

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÕES

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**A DINÂMICA DE RELAÇÕES NO CAMPO DA PESQUISA EM
ORGANIZAÇÕES E ESTRATÉGIA NO BRASIL: UMA
ANÁLISE INSTITUCIONAL**

LUCIANO ROSSONI

CURITIBA
2006

LUCIANO ROSSONI

**A DINÂMICA DE RELAÇÕES NO CAMPO DA PESQUISA EM
ORGANIZAÇÕES E ESTRATÉGIA NO BRASIL: UMA
ANÁLISE INSTITUCIONAL**

**Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre, Curso de Mestrado
em Administração do Setor de Ciências Sociais e
Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.**

Orientador: Prof. Dr. Clóvis L. Machado-da-Silva

**CURITIBA
2006**

A minha amada esposa Adriana, pela
companhia, pela dedicação e pelo apoio
incondicional ao que era meu sonho.

AGRADECIMENTOS

Devo o desenvolvimento desta dissertação a um grande número de pessoas. Primeiro, tenho que agradecer a valiosa orientação do Professor Doutor Clóvis L. Machado-da-Silva, que foi muito além de um mero orientador, pois contribuiu não só para elaboração desta dissertação, mas me guiou na entrada do mundo acadêmico, entendendo minhas inquietações e ansiedades diante de tantas oportunidades. Além disso, mostrou-se sempre generoso e amigo em defender meus interesses, mesmo algum desses não sendo prioridade para o mestrado.

Agradeço aos membros da banca avaliadora João Marcelo Crubellate e Valéria Silva da Fonseca pelas valiosas sugestões. Agradeço também a inestimável colaboração de Edson Guarido Filho, amigo que foi muito mais que um orientador em minhas intermináveis dúvidas, pois foi quase co-autor do trabalho, ajudando-me em diversas coletas e análises. Não posso esquecer da ajuda dos alunos do mestrado Karine, Felipe e Bonfim, que me salvaram numa parte do trabalho em que o tempo não se mostrara camarada. Não posso esquecer também os colegas de doutorado Cláudia Coser e José Ivan, que sempre me ajudaram e sempre cooperaram não só comigo, mas com todos os alunos do mestrado. Sou grato também aos colegas de sala, principalmente ao grupo da “sala de redes”, pelas imensas colaborações em artigos e pesquisas que desenvolvemos nesse período.

Aos professores, só tenho a agradecer, pois me apresentaram um mundo novo, que era tão distante para mim no passado, e foi-me exposto descomplicado e humanizado. Alguns desses participaram mais de meu percurso no mestrado, como os professores Sérgio Bulgacov, Rivanda Teixeira, Acyr Seleme, Pedro Steiner, João Carlos da Cunha e Cléverson Cunha. E a secretaria, que sempre atendeu a minhas demandas, que nunca foram poucas, mesmo às vezes com vontade de pisar em meu pescoço. Ressalto também a Universidade Federal do Paraná, mais especificamente ao CEPPAD, pela estrutura que disponibilizou para que desenvolvêssemos nossos estudos em um espaço digno da importância dos estudos ali desenvolvidos. Não posso esquecer-me da CAPES, que forneceu os recursos financeiros para que eu concretizasse meu sonho.

Por fim, agradeço a minha família que está no Estado do Espírito Santo, principalmente minha mãe, Senhora Maria Eleta Gava Rossoni, por sempre ter-me apoiado em minhas decisões, dando-me a liberdade suficiente para que eu pudesse sempre escolher meu caminho. E minha esposa, Adriana dos Passos Rossoni, que deixou sua terra e sua família para compartilhar comigo o que era meu sonho.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE GRÁFICOS.....	VIII
LISTA DE QUADROS.....	IX
LISTA DE MATRIZES.....	X
LISTA DE REDES DE RELAÇÕES	XI
LISTA DE TABELAS	XII
RESUMO.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	17
1.2. DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA.....	17
1.2.1 <i>Objetivos Específicos</i>	18
1.3. JUSTIFICATIVAS TEÓRICA E PRÁTICA.....	18
1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	19
2. BASE TEÓRICO-EMPÍRICA.....	21
2.1. PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM ADMINISTRAÇÃO NO BRASIL	21
2.2. TEORIA INSTITUCIONAL	33
2.2.1. <i>Os Conceitos de Instituição e de Institucionalização e suas Diversas Faces</i>	35
2.2.1.1. Institucionalização como um Processo de Inserção de Valores	35
2.2.1.2. Institucionalização como um Processo de Criação da Realidade	36
2.2.1.3. Instituição como uma Classe de Elementos.....	38
2.2.1.4. Instituição como uma Esfera Social Distinta	39
2.2.2. <i>Os Pilares das Instituições</i>	40
2.2.2.1. O Pilar Regulatório.....	41
2.2.2.2. O Pilar Normativo	42
2.2.2.3. O Pilar Cultural-cognitivo.....	43
2.2.3. <i>A Visão da Teoria Institucional como Multiparadigmática e a Teoria da Estruturação</i>	43
2.3. CAMPOS, CAMPOS ORGANIZACIONAIS E CAMPO CIENTÍFICO	52
2.3.1 <i>A Ciência Vista como Campo</i>	61
2.4. ANÁLISE DE REDES SOCIAIS	63
2.4.1. <i>Conceitos Fundamentais na Análise de Redes</i>	66
2.4.2. <i>Tipos de Dados, Matrizes e Modos de Rede</i>	67
2.4.3. <i>Propriedades Estruturais e a Abordagem Relacional</i>	70
2.4.3.1. Centralidade.....	70
2.4.3.2. Equilíbrio e Transitividade.....	72
2.4.3.3. Coesão Social.....	73
2.4.4. <i>Papéis, Posições e a Abordagem Posicional</i>	75
2.4.4.1. Equivalência Estrutural.....	76
2.4.4.2. <i>Blockmodels</i>	78
2.4.4.3. Álgebra Relacional	79
2.4.4.4. Análise Mútua de Papéis e Posições	80
2.4.5. <i>Análise Estatística dos Relacionamentos</i>	81
2.4.6. <i>Small Worlds</i>	82
2.4.7. <i>Redes Sociais Dinâmicas e Análise de Redes Longitudinais</i>	83
2.5. INTEGRANDO ANÁLISE DE REDES E TEORIA INSTITUCIONAL PARA AVALIAÇÃO DO CAMPO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA.....	84
3. METODOLOGIA	88

3.1.	ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	88
3.1.1.	<i>Perguntas de Pesquisa.....</i>	88
3.1.2.	<i>Apresentação das Categorias de Análise.....</i>	89
3.1.3.	<i>Definição Constitutiva e Operacional das Categorias de Análise.....</i>	89
3.1.4.	<i>Definição de Categorias Acessórias e de Termos Relevantes.....</i>	90
3.2.	DELINEAMENTO E DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	91
3.2.1.	<i>Delineamento da Pesquisa.....</i>	92
3.2.2.	<i>População e Amostragem.....</i>	93
3.2.3.	<i>Coleta e Tabulação dos Dados.....</i>	95
3.2.4.	<i>Análise dos Dados.....</i>	97
3.2.5.	<i>Facilidades e Dificuldades na Coleta, Tabulação e Análise dos Dados.....</i>	99
3.2.6.	<i>Limitações da Pesquisa.....</i>	101
4.	ANÁLISE PARTE 1: INDICADORES DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA.....	102
4.1.	PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM ORGANIZAÇÕES E ESTRATÉGIA.....	102
4.2.	AUTORIAS, PRODUTIVIDADE E COLABORAÇÃO ENTRE OS AUTORES.....	112
4.2.1.	<i>Indicadores Cientométricos de Cooperação e Produtividade.....</i>	119
4.3.	AUTORES MAIS PROLÍFICOS EM ORGANIZAÇÕES E ESTRATÉGIA.....	124
4.3.1.	<i>Comparando com Padrões Internacionais de Produção Científica: Lei de Lotka.....</i>	131
4.3.2.	<i>A Crescente Integração entre as Áreas de Organizações e Estratégia.....</i>	136
5.	ANÁLISE PARTE 2: ANÁLISE DE REDES SOCIAIS.....	138
5.1.	O RECORTE TEÓRICO: ANÁLISE INSTITUCIONAL DAS REDES.....	138
5.2.	ASPECTOS ESTRUTURAIS DA REDE.....	139
5.2.1.	<i>O Campo de Pesquisa em Organizações e Estratégia como um Mundo Pequeno.....</i>	151
5.2.2.	<i>Centralidade dos Autores entre os Períodos.....</i>	155
5.2.2.1.	<i>Centralidade de Grau dos Autores: Existe Ligação Preferencial?.....</i>	175
5.2.3.	<i>Coesão Estrutural entre os Autores.....</i>	180
5.3.	ASPECTOS POSICIONAIS DA REDE.....	187
5.3.1.	<i>Relação entre Professores e Alunos no Campo.....</i>	189
5.3.2.	<i>Relação entre Autores de acordo com o Tipo de Vínculo Acadêmico.....</i>	194
5.3.3.	<i>Relação entre Autores Conforme a Produção Científica.....</i>	200
6.	ANÁLISE PARTE 3: REDES E A CONSTRUÇÃO SOCIAL DO CONHECIMENTO.....	205
6.1.	DUALIDADE ENTRE REDES E INDICADORES DE PRODUÇÃO.....	205
6.2.	CONSTRUÇÃO SOCIAL DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO.....	210
6.2.3.	<i>Uma Linha no Tempo: Desenvolvimento dos Agrupamentos.....</i>	229
7.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	232
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	247
	APÊNDICE A – NÚMERO DE ARTIGOS PUBLICADOS POR AUTOR.....	265
	APÊNDICE B - GRUPOS FORMADOS A PARTIR DA MEDIDA N-CLAN.....	283
	APÊNDICE C – AVALIAÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE POSIÇÕES: E-I INDEX.....	288

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dualidade da Estrutura em Interação	46
Figura 2 – Circuito de Reprodução Institucional.....	48
Figura 3 – Um Sociograma – A Estrela Sociométrica de Moreno.	65
Figura 4 – Uma Matriz Simples e um Sociograma.....	68
Figura 5 – Matrizes para Redes Sociais.	69
Figura 6 – Modelo Integrador de Avaliação do Campo Científico	85
Figura 7 – Estrutura Analítica do Estudo	89
Figura 8 – Rede <i>2-mode</i> entre Artigos e Autores	96
Figura 9 – Rede de Colaboração entre Autores.....	96
Figura 10 – Diagrama de árvore das similaridades entre os <i>2-clans</i> entre 1997 e 1999.....	212
Figura 11 – Diagrama de árvore das similaridades entre os <i>2-clans</i> entre 2000 e 2002.....	215
Figura 12 – Diagrama de árvore das similaridades entre os <i>2-clans</i> entre 2003 e 2005.....	220

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Artigos Publicados em Organizações e Estratégia por Ano	104
Gráfico 2 – Artigos Publicados nas Subáreas de Estudos Organizacionais	105
Gráfico 3 – Artigos Publicados nas Subáreas de Estudos Organizacionais por Ano	106
Gráfico 4 – Artigos Publicados nas Subáreas de Estratégia em Organizações	106
Gráfico 5 – Artigos Publicados nas Subáreas de Estratégia em Organizações por Ano	107
Gráfico 6 – Artigos Publicados por Meio de Divulgação	109
Gráfico 7 – Artigos Publicados por Evento.....	110
Gráfico 8 – Artigos Publicados por Revista.....	110
Gráfico 9 – Autores por artigo.....	114
Gráfico 10 – Média de Autores por Artigo	116
Gráfico 11 – Média de Autores por Artigo das Subáreas de Organizações.....	117
Gráfico 12 – Média de Autores por Artigo das Subáreas de Estratégia	118
Gráfico 13 – Média de Autores por Meio de Publicação.....	119
Gráfico 14 – Cooperação e Produtividade dos Autores.....	121
Gráfico 15 – Cooperação e Produtividade dos Autores em Organizações	122
Gráfico 16 – Cooperação e Produtividade dos Autores em Estratégia	123
Gráfico 17 – Distribuição Percentual de Artigos por Autor.....	135
Gráfico 18 – Frequência do Número de Laços por Autor.....	178

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Número de Meta-Estudos por Período e por Publicações entre 1998 e 2005.....	24
Quadro 2 – As Avaliações (meta-estudos) da Produção Científica no Campo da Administração entre 1998 e 2005.	25
Quadro 3 – Os Três Pilares da Instituição.....	41
Quadro 4 – Relação Recursiva entre Eficácia da Rede e Dualidade da Estrutura.....	51
Quadro 5 – Perspectivas Teóricas sobre Campos Organizacionais.....	57
Quadro 6 – Periódicos e Eventos Científicos Avaliados entre 1997 e 2005.....	94
Quadro 7 – Artigos e Suas Respectivas Co-autorias	96
Quadro 8 – Fases da Pesquisa	97
Quadro 9 – Abreviação das áreas e subáreas avaliadas	102
Quadro 10 – <i>2-clans</i> Identificados entre 1997 e 1999	183
Quadro 11 – <i>2-clans</i> Identificados entre 2000 e 2002	183
Quadro 12 – <i>2-clans</i> Identificados entre 2003 e 2005	184
Quadro 13 – <i>Clusters</i> e seus Principais Eixos Temáticos entre os Anos de 1997 e 1999	213
Quadro 14 – <i>Clusters</i> e seus Principais Eixos Temáticos entre os Anos de 2000 e 2002	216
Quadro 15 – <i>Clusters</i> e seus Principais Eixos Temáticos entre os Anos de 2003 e 2005	221

LISTA DE MATRIZES

Matriz 1 – Matrizes Densidade da Relação Professor / Aluno / Pesquisador	190
Matriz 2 – Matriz Imagem da Relação Professor / Aluno / Pesquisador	192
Matriz 3 – Matriz Densidade da Relação entre Tipos de Vínculo Acadêmico	195
Matriz 4 – Matriz Imagem da Relação entre Tipos de Vínculo Acadêmico	196
Matriz 5 – Matriz Densidade da Relação entre Grupos de Produtividade dos Autores	200
Matriz 6 – Matriz Imagem da Relação entre Grupos de Produtividade dos Autores	201

LISTA DE REDES DE RELAÇÕES

Rede 1 – Estrutura de Relações do Campo de Pesquisa em Organizações e Estratégia.....	140
Rede 2 – Redes Circulares dos Componentes entre 1997 e 1999	145
Rede 3 – Redes Circulares dos Componentes entre 2000 e 2002	146
Rede 4 – Redes Circulares dos Componentes entre 2003 e 2005	148
Rede 5 – Rede de Autores mais Centrais entre os Anos de 1997 e 1999	157
Rede 6 – Rede de Autores mais Centrais entre os Anos de 2000 e 2002	163
Rede 7 – Rede de Autores mais Centrais entre os Anos de 2003 e 2005	170
Rede 8 – Relação entre Professores, Alunos e Pesquisadores	192
Rede 9 – Relação entre Autores de Acordo com o Tipo de Vínculo Acadêmico	197
Rede 10 – Relação entre Autores Conforme a Produtividade.....	202
Rede 11 – Relação entre Centralidade de Grau e Produção dos Autores	209
Rede 12 – Desenvolvimento Longitudinal dos Agrupamentos.....	229

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Artigos Publicados por Área e Subárea entre 1997 e 2005.....	103
Tabela 2 – Percentual de Artigos Publicados por Área e Subárea por Período	104
Tabela 3 – Artigos Publicados por Meio e por Veículo de Divulgação	108
Tabela 4 – Percentual de Artigos Publicados por Meio e por Veículo de Divulgação.....	108
Tabela 5 – Publicação de Artigos Por Meio e por Área.....	111
Tabela 6 – Autores por Artigo	113
Tabela 7 – Percentual de Autores por Artigo	113
Tabela 8 – Média de Autores por Área e Subárea	115
Tabela 9 – Autores, Autorias e Artigos por Área	120
Tabela 10 – Autores mais Prolíficos.....	125
Tabela 11 – Autores mais Prolíficos da Área de Organizações	126
Tabela 12 – Autores mais Prolíficos em Teoria das Organizações	127
Tabela 13 – Autores mais Prolíficos em Comportamento Organizacional.....	128
Tabela 14 – Autores mais Prolíficos em Gestão de Organizações e Desenvolvimento	128
Tabela 15 – Autores mais Prolíficos na Área de Estratégia.....	129
Tabela 16 – Autores mais Prolíficos em Estratégia em Organizações	130
Tabela 17 – Autores mais Prolíficos em Gestão Internacional	130
Tabela 18 – Autores mais Prolíficos em Empreendedorismo e Comportamento Empreendedor	131
Tabela 19 – Número de Autores por Quantidade de Artigos Publicados	133
Tabela 20 – Avaliação de Produtividade pela Lei de Lotka.....	134
Tabela 21 – Participação dos Autores nas Áreas de Organizações e Estratégia	136
Tabela 22 – Estatística Descritiva das Estruturas de Relações.....	141
Tabela 23 – Componentes com Sete ou mais Autores entre 1997 e 2005	143
Tabela 24 – Componentes com Sete ou mais Autores entre 1997 e 1999	146
Tabela 25 – Componentes com Sete ou mais Autores entre 2000 e 2002	147
Tabela 26 – Componentes com Sete ou mais Autores entre 2003 e 2005	149
Tabela 27 – Estatística de <i>Small Worlds</i>	152
Tabela 28 – Autores com Maior Centralidade de Grau entre 1997 e 1999.....	156
Tabela 29 – Autores com Maior Centralidade de Intermediação entre 1997 e 1999.....	159
Tabela 30 – Correlação entre os Indicadores de Centralidade entre 1997 e 1999.....	160
Tabela 31 – Autores com Maior Centralidade de Grau entre 2000 e 2002.....	162
Tabela 32 – Autores com Maior Centralidade de Intermediação entre 2000 e 2002	166
Tabela 33 – Correlação entre os Indicadores de Centralidade entre 2000 e 2002.....	167
Tabela 34 – Autores com Maior Centralidade de Grau entre 2003 e 2005.....	169
Tabela 35 – Autores com Maior Centralidade de Intermediação entre 2003 e 2005	173
Tabela 36 – Correlação entre os Indicadores de Centralidade entre 2003 e 2005.....	174
Tabela 37 – Autores com Maior Centralidade de Grau entre 1997 e 2005.....	177
Tabela 38 – Indicadores de Ligação Preferencial.....	179
Tabela 39 – Agrupamentos dos Autores entre os Períodos.....	181
Tabela 40 – <i>E-I Index</i> da Relação Professor / Aluno / Pesquisador	193
Tabela 41 – <i>E-I Index</i> da Relação entre Tipos de Vínculo Acadêmico	199
Tabela 42 – <i>E-I Index</i> da Relação entre Grupos de Produtividade dos Autores	203
Tabela 43 – Relação entre Centralidades e Produção dos Autores	206

RESUMO

Este estudo parte do pressuposto de que a dinâmica de relacionamento entre pesquisadores tanto influencia, quanto é influenciada pelas práticas institucionalizadas de pesquisa, e que a dualidade entre estrutura de relações e prática de pesquisa reflete na construção do conhecimento científico. Diante de tais assertivas, buscou-se com o presente estudo entender a dinâmica de relacionamento entre os pesquisadores da área de organizações e estratégia e suas relações com a produção científica. Evidências foram coletadas, não somente a partir da análise dos relacionamentos, mas também a partir do desenvolvimento dos indicadores de produção e do conteúdo dos artigos produzidos. Reconhecendo que as crenças e valores do que é legitimamente aceito como conhecimento científico é construído a partir das relações sociais que conformam à visão de ciência que um autor detém, buscou-se na avaliação das relações entre os autores e sua respectiva produção científica entender como esses estão imbricados. Consolidam-se então explanações sob a luz da teoria institucional, por intermédio da abordagem de análise de redes sociais para elucidação do problema de pesquisa. Em face do delineamento teórico que guiou este estudo, diversas evidências empíricas foram constatadas nas análises que lhe dão plausibilidade. Primeiro, os indicadores mostraram que a produção científica nas áreas de organizações e estratégia vem crescendo, além da colaboração entre os autores. Observa-se também que os autores vêm produzindo mais artigos; no entanto, há mais autores publicando menor quantidade de artigos, o que afeta a produtividade. Comparando com padrões internacionais de produtividade, as áreas se apresentaram menos produtivas do que o padrão internacional, apesar de o resultado estar bem próximo. Segundo, verificou-se que o campo de pesquisa nas duas áreas não é totalmente conectado, apresentando grande número de autores e grupos que não cooperam. Aparentemente o campo se mostrou fragmentado; no entanto, o campo é considerado um mundo pequeno, pois, apesar de apresentar uma densidade crescentemente baixa, os autores continuam altamente agrupados e, ao mesmo tempo, conectados a autores fora de seus grupos por meio de um pequeno número de intermediários. Em relação aos laços preferenciais, verificou-se que os autores que publicam no campo tendem a se conectar com aqueles que estão já bem conectados, todavia outras lógicas também guiam a escolha das relações. Entre essas, verificou-se que o relacionamento entre os autores tem forte influência do vínculo que esses apresentam nas instituições, em que ocupar uma posição indica que esses primordialmente buscam cooperar com autores de outras posições. Comparando os padrões de relações entre os autores de acordo com a produtividade, concluiu-se que houve maior cooperação entre autores de maior produção com aqueles que apresentam produção intermediária. Terceiro, concluiu-se que autores que se mostram competentes em relacionar-se com vários colaboradores, com alguns desses também bem posicionados, e que consigam penetrar em diferentes grupos de pesquisadores, apresentam maior probabilidade de serem autores com ampla produção. Além disso, evidências de homogeneidade de temas dentro de cada agrupamento foram observados, o que reforça a afirmativa de que a coesão dos autores influencia o conteúdo por esses desenvolvido, sendo um facilitador de práticas isomórficas de pesquisa, o que facilita a construção de regras e de normas. Concluiu-se que as perspectivas adotadas no passado pelos pesquisadores atuaram como elemento que conduziam as pesquisas em momentos posteriores, o que ocasionou baixa diversidade de temáticas nos agrupamentos entre os diferentes momentos. Em suma, conclui-se que a construção social do conhecimento é conformada pela estrutura de relações.

Palavras-chave: agência e estrutura; análise de redes sociais; produção científica; teoria da estruturação; teoria institucional.

ABSTRACT

The present study assumes that the relationship dynamics between researchers not only influences, but is also influenced by the institutionalized research practices, and that the duality between relationship structure and research practice reflects in scientific knowledge building. From such assertive, it was sought to understand what the relationship dynamics is between researchers of the field of organization and strategy and also their relationships with the scientific production. Evidences were collected, not only from the relationship analysis, but also from the development of the indicators of production and content of the papers produced. Acknowledging that the values and beliefs of what is legitimately accepted as scientific knowledge is built from the social relationships that conform to the view of science that a particular author holds, it as intended to understand from the evaluation of the relationships between such authors and their respective scientific production as to how they are embedded. Through the lenses of the institutional theory, explanations are consolidated with the help of the social network analysis approach in order to elucidate the research problem. Given the theoretical background chosen for this study, several empirical evidences were found in the analysis that supports it. First, the indicators of scientific production show that the production in the fields of organizations and strategy is growing, together with the collaboration between the authors. It is also observed that the authors have been producing more papers, however, there are more authors publishing a smaller amount of papers, which affects overall productivity. When compared with international standards of productivity, the field appears less productive than its international counterpart, even though being very close. Second, it was found that the research of the two areas are not fully connected, showing a great number of authors and groups that do not cooperate. Apparently, the field that shows most fragmentation is, however, the one considered to be a “small world”, despite the increasingly low density, its authors continue highly grouped, and at the same time, connected to authors outside their groups through a small number of intermediates. As to preferential loops, it was found that the authors that publish in the field tend to connect themselves with those already well connected; however other logics also guide their relationship choices. Between those, it was found that the relationship between authors have strong influence in the bond they show in the institutions, in which occupying a position implies that the researcher will most likely search to cooperate with authors of different positions. When comparing the relationship standards between the authors according to their productivity, it can be concluded that there has been higher cooperation between authors with higher production with those of intermediate ones. Third, it is concluded that the authors that are capable to relate to several collaborators, with some also being well positioned, and that are able to penetrate into different groups of researchers, show higher probability of being authors of high production. Moreover, evidences of homogeneity of topics within each grouping were observed, which supports the affirmative that the cohesion of authors influences their own content development, being a facilitator of isomorphic research practices, which then facilitates the building of rules and norms. It is concluded that the approaches adopted by past researchers acted as a binding element for further research, which generated a low diversity of themes in past and present groupings. Finally, it is concluded that the social construction of knowledge is conformed by the structure of relationships.

Keywords: agency and structure; social network analysis; scientific production; structuration theory; institutional theory.

1. INTRODUÇÃO

O campo de produção científica em administração quantitativamente vem crescendo (BERTERO, CALDAS e WOOD JR., 1998, 1999; CARDOSO, PEREIRA e GUERREIRO, 2004; FROEMMING, 2000b; GONÇALVES, S. GONÇALVES e AUGUSTO, 2004; HOPPEN e MEIRELLES, 2005; THEÓPHILO e IUDÍCIDUS, 2005; TONELLI et al., 2003; VERGARA e PINTO, 2000, 2001). Todavia, apesar do número de publicações terem ampliado, a qualidade dos estudos não acompanhou tal crescimento (FROEMMING, 2000b; HOPPEN e MEIRELLES, 2005; PERIN et al., 2000). Diante de tal quadro, Fisher (1993) e Rodrigues e Carrieri (2001) advogam a criação de uma rede de cooperação bem estruturada entre as instituições de pesquisa, com o objetivo de construir uma estrutura social firme o suficiente para assegurar o desenvolvimento de idéias e de procedimentos mais rigorosos de pesquisa e de avaliação.

Nessa mesma linha de pensamento, Bertero, Caldas e Wood Jr (1998), baseados nas explanações de Kuhn (1978), afirmam que há a necessidade de um campo científico possuir paradigmas, principalmente em áreas novas, como no caso a administração, na qual se tenta com dificuldades consolidar o campo. Para os autores, o paradigma é que permite a construção e o desenvolvimento no tempo da ciência normal, havendo a necessidade de um protocolo científico na área de administração.

Tanto Fisher (1993) e Rodrigues e Carrieri (2001), quanto Bertero, Caldas e Wood Jr (1998), afirmam que a área de produção científica em administração é fragmentada, o que dificulta a homogeneização de critérios de qualidade de avaliação. Entretanto, apesar de tal afirmação, não foi realizado, no âmbito da área de administração no Brasil, estudo que descrevesse e analisasse a estrutura de relacionamento entre os pesquisadores, no tocante à colaboração para o desenvolvimento de produção científica. Partindo da experiência de avaliação em outras áreas do conhecimento, que utilizaram a análise de redes sociais para elucidar a estrutura de um campo científico (BARABASI, 2002; GUIMERA et al., 2005; LIU et al., 2005; MOODY, 2004; NEWMAN, 2001a, 2001b, 2001c, 2004; WAGNER e LEYDESDORFF, 2005), procurou-se com o presente estudo preencher essa lacuna.

O estudo parte do pressuposto de que a dinâmica de relacionamento entre pesquisadores tanto influencia, quanto é influenciada pelas práticas institucionalizadas de pesquisa, e que a dualidade entre estrutura de relações e prática de pesquisa reflete na construção do conhecimento científico. Diante de tais assertivas, buscou-se com o presente estudo entender a dinâmica de relacionamento entre os pesquisadores das áreas de Organizações e Estratégia e

suas relações com a produção científica da área. Evidências foram coletadas, não somente a partir da análise dos relacionamentos, mas também a partir do desenvolvimento dos indicadores de produção e do conteúdo dos artigos produzidos. Para tanto, foram avaliados os artigos publicados nos encontros e periódicos nacionais classificados como padrão A pela Capes no período de 1997 a 2005, fornecendo subsídios para analisar longitudinalmente a estruturação do campo da pesquisa.

Reconhecendo a abrangência do campo de produção científica em administração, desponta-se para um percurso teórico que permitiu o entendimento e reflexão a partir da convergência de diferentes abordagens. Consolidam-se então explanações sob a luz da teoria institucional, com o intermédio da abordagem de análise de redes sociais para elucidação do problema de pesquisa.

Escolheu-se delimitar o estudo somente nas áreas de Organizações e Estratégia, pois se acreditou que as duas áreas são as mais representativas do campo, fornecendo um quadro bem próximo da realidade. Além disso, observou-se uma constante aproximação entre os autores que atuam em ambas as áreas, sendo evidenciada no estudo a convergência entre essas.

Para efeitos de análise, buscou-se primeiramente compreender como os relacionamentos entre pesquisadores em nível local são construídos. Todavia, as diversas composições de relações em nível local se configuram em uma estrutura global (nível macro) que também tem implicações na construção do campo. Nesses termos, acreditou-se que a estrutura global de relacionamento tanto conformasse o estabelecimento das práticas de pesquisa, quanto interferisse no desenvolvimento do conteúdo científico. Tal fato levou à necessidade de se compreender também a estrutura de relacionamento global, resultando em uma análise simultânea de níveis micro e macro para a compreensão do campo. Mediante a demanda em compreender os relacionamentos entre diferentes níveis, buscou-se experiências desenvolvidas em outras áreas da ciência para averiguar, no campo da ciência, a relação entre estrutura local e global de relacionamentos.

Além da avaliação estrutural dos relacionamentos, levantou-se elementos para a avaliação das posições e dos papéis dos autores, sendo tais elementos fundamentais para a compreensão da dinâmica de relacionamento, pois se acreditou que características relativas às posições que os autores ocupavam no campo poderiam conformar a escolha das relações.

A partir de levantamento do desenvolvimento dos indicadores de produção científica e da construção de categorias a partir da análise do conteúdo dos artigos, buscaram-se evidências complementares para o entendimento de como as relações interferem na construção do conhecimento. Dessa forma, a partir da triangulação de diferentes métodos, foi

analisada a configuração do campo científico de Organizações e Estratégia no Brasil e suas respectivas implicações institucionais.

Sob uma perspectiva longitudinal de análise, procurou-se explorar o desenvolvimento de dois elementos: rede de relações, produção científica e suas inter-relações, sendo consoante com os termos estabelecidos por Machado-da-Silva, Fonseca e Crubellate (2005), para entender a historicidade e a recursividade entre estruturas e práticas sob uma ótica institucional de análise.

Em suma, o presente estudo se propõe analisar o desenvolvimento das estruturas de relacionamento entre os pesquisadores da área de organizações e estratégia e suas relações com a produção científica. Tal análise foi complementada com o levantamento de indicadores de produção científica e com a avaliação do conteúdo dos artigos. Como o conhecimento científico é construído socialmente, o uso da teoria institucional é adequado para seu entendimento. Nesse sentido, avaliar o conteúdo dos artigos, buscando identificar os eixos teóricos, os métodos de pesquisa empregados e as perspectivas epistemológicas que fundamentam tais estudos, pode esclarecer como as relações interferem em sua construção. Foram utilizados três recursos metodológicos: a análise de redes sociais, a análise estatística dos dados e o método de análise de conteúdo desenvolvida por Bardin (1977).

A partir da discussão introduzida, nos tópicos seguintes serão apresentados os problemas e os objetivos de pesquisa que guiaram a elaboração do estudo.

1.1. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A partir das considerações que até aqui procederam, pretende-se analisar neste estudo, sob uma perspectiva institucional e por meio da análise de redes sociais, o problema a seguir:

QUAL A RELAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DAS ÁREAS DE ORGANIZAÇÕES E ESTRATÉGIA COM A DINÂMICA DE RELACIONAMENTO ENTRE OS PESQUISADORES, NO PERÍODO DE 1997 A 2005?

1.2. DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA

Verificar qual a relação da produção científica das áreas de organizações e estratégia com a dinâmica de relacionamento entre os pesquisadores, no período de 1997 a 2005.

1.2.1 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar os autores e seus respectivos artigos produzidos, que divulgaram trabalhos em veículos de divulgação classificados como “A Nacional” pelo sistema Qualis Capes nas áreas de Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações entre 1997 e 2005.
- ✓ Identificar os atributos dos autores selecionados na amostra.
- ✓ Verificar os indicadores de produção científica no campo de organizações e estratégia.
- ✓ Verificar a estrutura de relações entre os autores, no período de 1997 a 2005.
- ✓ Verificar as propriedades estruturais, papéis e posições na rede de relações.
- ✓ Verificar a relação entre indicadores de produção científica e dinâmica de relacionamento entre os pesquisadores.
- ✓ Verificar como a dinâmica de relacionamento entre os autores afeta a construção social do conhecimento das áreas de organizações e estratégia no Brasil, no período de 1997 a 2005.

1.3. JUSTIFICATIVAS TEÓRICA E PRÁTICA

Atualmente, existe uma grande preocupação dos estudiosos sociais e organizacionais, em compreender quais são os elementos presentes no processo de estruturação de redes sociais e organizacionais. Diante de tal fato, a teoria institucional provê uma útil perspectiva para integrar e reinterpretar o conceito de redes sociais. Giddens (1978, 1989) emprega o conceito de dualidade da estrutura para explicar o relacionamento dinâmico entre agência humana e estrutura dos sistemas sociais (SYDOW e STABER, 2002). A dualidade da estrutura significa que as estruturas sociais são constituídas pela ação humana, sendo aquelas, ao mesmo tempo, meio e fim das práticas que os agentes recursivamente organizam. Entretanto, as redes sociais não são estruturas, mas como outros sistemas sociais, possuem propriedades estruturais constituídas pela interação social dos atores.

Acreditou-se que o campo de produção científica, visto aqui como sistema social, tanto constrange quanto habilita as práticas de pesquisa vigente dos pesquisadores (agentes). No entanto, tais práticas não somente reproduzem as estruturas anteriores, mas também a transformam, dando caráter dinâmico ao campo. Dessa forma, o que se pretendeu com este estudo foi verificar a dinâmica estrutural de relacionamento entre os pesquisadores, aceitando que tal dinâmica mantém uma dualidade com práticas de pesquisa em um contexto de pesquisadores imersos institucionalmente, que, por conseguinte, refletem na construção de conhecimento.

Nesse sentido, a justificativa teórica deste estudo constitui-se em avançar no conhecimento sobre as aplicações da teoria institucional no estudo de redes sociais, contribuindo para maior compreensão da dinâmica de relações entre pesquisadores no campo da administração. Segundo, buscou-se contribuir com maior entendimento do uso de ferramentas de análise de redes sociais de uma forma geral e especificamente no contexto de redes de colaboração de pesquisa em administração. O trabalho também proporcionará avanços no estudo de redes com grande número de atores, por meio de ferramentas desenvolvidas em outras áreas do conhecimento.

Em relação à justificativa prática, esta se pauta na intenção de contribuir para o aumento da reflexão sobre a produção científica, tanto dos pesquisadores da área de organizações e estratégia, como para os programas de pós-graduação em administração e suas respectivas linhas de pesquisa, principalmente aquelas relacionadas com a área de organizações e estratégia. Entendendo como se dá a relação recursiva entre estrutura de relacionamento e produção científica, tanto os programas de pós-graduação, quanto os pesquisadores, poderão desenvolver estratégias para o aumento da efetividade da colaboração entre autores.

1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Em face do exposto, esta dissertação está estruturada em sete partes. Na primeira parte serão introduzidos os primeiros apontamentos a respeito da problemática a ser estudada, juntamente com o problema de pesquisa, objetivos gerais e específicos e justificativa teórica e prática.

Na segunda parte, será abordado o referencial teórico-empírico construído para sustentar a análise do problema de pesquisa proposto. Para tanto, um levantamento do estado da arte sobre a produção científica em administração será realizado para contemporizar o problema de pesquisa. Depois, será feita uma revisão do arcabouço teórico sobre a abordagem institucional. Por conseguinte, discute-se um dos conceitos mais utilizados na teoria institucional: campos organizacionais. Uma ampla revisão sobre análise de redes sociais também será apresentada, fomentando elementos metodológicos para a realização do presente estudo. Por fim, abordar-se-á a temática da análise de redes de colaboração entre pesquisadores sob uma perspectiva institucional e suas inter-relações com a produção científica, dando amálgama ao referencial teórico-empírico.

A terceira parte destacará os procedimentos metodológicos e analíticos que foram utilizados na pesquisa. Serão apresentadas: a estrutura analítica do estudo, as questões de pesquisa, as definições constitutivas e operacionais das categorias de análise e de outros

termos relevantes. Também serão elaborados o delineamento e a delimitação da pesquisa, no qual se apresenta a população e a amostra, os procedimentos de coleta e tabulação dos dados, as fases da análise dos dados, as facilidades e dificuldades enfrentadas na elaboração do estudo e, por fim, as limitações da pesquisa.

As partes quatro, cinco e seis se referem às análises desenvolvidas no decorrer do estudo. Na quarta parte serão apresentados os indicadores de produção científica das áreas e dos autores, bem como uma série de levantamentos por meio de avaliações cientométricas do campo. Na quinta parte será apresentada a análise de redes de cooperação entre os pesquisadores, percorrendo a interpretação dos aspectos estruturais e posicionais da rede. Na sexta e última parte de análise dos dados buscar-se-á fazer um paralelo entre a produção científica e estrutura de relações, sendo explorada a relação entre centralidades e indicadores de produção e a relação entre agrupamentos e a construção social do conhecimento científico.

Na sétima e última parte serão discutidas as conclusões do presente estudo, bem como suas implicações para os estudos na área, além de elencar algumas sugestões de pesquisa, finalizando com algumas recomendações de ordem prática.

2. BASE TEÓRICO-EMPÍRICA

No ímpeto de promover sustentação teórico-empírica para o estudo, a revisão bibliográfica procedente aborda os eixos teóricos essenciais para a elucidação do problema de pesquisa. Portanto, diante da problemática do estudo abordada no tópico anterior, situa-se na primeira parte a revisão dos estudos sobre produção científica em administração no Brasil. Depois, revisa-se a abordagem institucional em suas mais distintas perspectivas, focando sua vertente multiparadigmática que a aproxima da teoria da estruturação. Também sob uma perspectiva institucional, aborda-se o conceito de campo organizacional, que é primordial para a compreensão de redes de relações como sistemas sociais intermediários entre níveis micro e macro. Para dar suporte metodológico à análise institucional pretendida no estudo, é feita uma ampla revisão da metodologia de análise de redes, focando não só sua vertente estrutural, mas também a vertente posicional e longitudinal que amplia a capacidade de análise do método. Por fim, busca-se integração entre a abordagem institucional e a análise de redes sociais para avaliar um fenômeno de extrema relevância para os estudos organizacionais: a relação entre produção científica e dinâmica de relacionamento dos pesquisadores da área de organizações e estratégia.

2.1. PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM ADMINISTRAÇÃO NO BRASIL

Desde o trabalho seminal de Machado-da-Silva, Cunha e Amboni (1990)¹, diversas análises sobre as publicações científicas foram realizadas no Brasil. A principal característica desses estudos é de comparar vários elementos presentes nos artigos como, por exemplo, metodologia, referencial teórico, base epistemológica, levantando algumas conclusões sobre determinado campo do conhecimento ou disciplina. Por isso, são intitulados meta-estudos. Tais meta-estudos se intensificaram nos últimos anos, com alguns focando o **campo da administração** de uma forma ampla (BERTERO, CALDAS e WOOD JR., 1998, 1999; BULGACOV e VERDU, 2001; FLEURY, 2003; LIMA, 1999; OLIVEIRA, 1998; QUINTELLA, 2003; WOOD JR e PAULA, 2002), outros analisando disciplinas específicas

¹ Apesar de o estudo ser considerado pioneiro por muitos autores, há estudos anteriores a essa data que analisaram publicações científicas. Os mesmos autores, Machado-da-Silva, Amboni e Cunha (1989), avaliaram a produção acadêmica em administração pública anteriormente. Já Siqueira (1988) fez um levantamento inicial sobre a produção em recursos humanos nos cinco primeiros anos da área no ENANPAD: 1982 a 1987. Entretanto, apesar da constatação de estudos anteriores, foi o artigo de Machado-da-Silva, Cunha e Amboni (1990) que teve maior relevância para o desenvolvimento de meta-estudos, sendo citado pela maioria dos artigos que tratam de avaliações de publicações científicas.

como **organizações** (CABRAL, 1998; HEMAIS e VERGARA, 2000; MAC-ALLISTER, 2002; MARIZ et al., 2004; RODRIGUES e CARRIERI, 2001; VERGARA e PINTO, 2000, 2001), **estratégia** (BERTERO, VASCONCELOS e BINDER, 2003; BIGNETTI e PAIVA, 2001, 2002; PEGINO, 2005), **marketing** (BOTELHO e MACERA, 2001; FROEMMING, 2000a, 2000b; PERIN et al., 2000; PROENÇA, LOPES e MEUCCI, 2005; VIEIRA, 1998, 1999, 2000, 2003), **recursos humanos** (CALDAS, TINOCO e CHU, 2003; CALDAS e TINOCO, 2004; CALDAS, TONELLI e LACOMBE, 2002; TONELLI et al., 2003), **sistemas de informação** (HOPPEN, 1998; HOPPEN et al., 1998; HOPPEN e MEIRELLES, 2005; LUDMER et al., 2002; LUNARDI, RIOS e MAÇADA, 2005), **contabilidade** (CARDOSO et al., 2005; MENDONÇA NETO et al., 2004; THEÓPHILO e IUDÍCIDUS, 2005), **estudos críticos** (DAVEL e ALCADIPANI, 2002, 2003), **finanças** (CAMARGOS, COUTINHO e AMARAL, 2005; LEAL, OLIVEIRA e SOLURI, 2003), **administração pública** (KEINERT, 2000; PACHECO, 2003), **empreendedorismo** (PAIVA JÚNIOR e CORDEIRO, 2002), **processo decisório** (LÖBLER e HOPPEN, 2004), **terceiro setor** (IIZUKA e SANO, 2004), **estado e educação** (GONÇALVES, S. GONÇALVES e AUGUSTO, 2004), **custos** (CARDOSO, PEREIRA e GUERREIRO, 2004) e **gerência de operações** (ARKADER, 2003).

Já no ano de 1990, Machado-da-Silva, Cunha e Amboni (1990) pioneiramente despertaram o interesse da academia para a necessidade de avaliação de sua produção. Avaliando artigos da área de organizações publicados entre 1985 e 1989, esses autores concluíram que a área era metodológica e teoricamente fraca, de referencial teórico predominantemente estrangeiro, e que havia orientação predominante de estudos funcionalistas (80,3%). Tal quadro se mostrou preocupante, pois, apesar do crescimento quantitativo da produção científica na área, esses autores observaram que pouco se evoluiu em relação à qualidade dos estudos sobre organizações.

Mais tarde, Bertero e Keinert (1994) discutiram a evolução da produção brasileira em análise organizacional a partir dos artigos publicados pela Revista de Administração de Empresas (RAE) no período de 1961 a 1993. Os autores iniciam seu artigo afirmando que a produção brasileira repete didaticamente o que é produzido no exterior, corroborando a análise de Machado-da-Silva, Cunha e Amboni (1990). Entretanto, em relação à análise epistemológica do campo, há resultados divergentes. Segundo Bertero e Keinert (1994, p. 82), “embora seja possível encontrar funcionalismo entre nós, ele não surge como o paradigma teórico predominante”. Já em Machado-da-Silva, Cunha e Amboni (1990), como foi visto anteriormente, os trabalhos funcionalistas em seu estudo representavam mais de 80% dos

artigos. Apesar de Bertero e Keinert (1994) afirmarem que não havia predominância do funcionalismo, dizem que a análise organizacional era consagrada a temas que giram em torno da burocracia, marcados pela retomada funcionalista do modelo weberiano, o que contradiz suas próprias afirmações de não predominância do funcionalismo. Tal contradição leva a crer que Bertero e Keinert (1994), naquele momento, não analisaram as bases epistemológicas dos artigos selecionados de forma mais aprofundada, pois realmente não há nenhuma evidência em seu estudo que demonstre claramente algum tipo de análise epistemológica.

Em relação às variáveis mais estudadas em análise organizacional, Bertero e Keinert (1994) indicam que havia predominância de variáveis da sociologia e da psicologia, mas com a presença de variáveis relacionadas a perspectivas estratégicas e de outros campos do conhecimento como ciência política e comunicação. Não é surpresa verificar uma grande permeabilidade da análise organizacional por outros temas, pois historicamente o campo da administração sempre foi marcado por contribuições de diversas áreas.

Bertero e Keinert (1994) chegaram a algumas conclusões que consideraram preocupantes: (1) a produção brasileira é consumidora, repetidora e divulgadora de idéias produzidas no exterior, principalmente a norte-americana; (2) é predominantemente acadêmica, podendo-se afirmar que alguns autores têm um interesse por administração que exclui a gestão; (3) é de reduzida originalidade, com estudos raramente apoiados em pesquisa empírica.

Outro estudo também pioneiro foi o de Vergara e Carvalho Jr. (1995), que avaliou o tipo, origem e padrão de citações da produção científica na área de organizações. Estudando as referências bibliográficas de artigos em organizações, esses autores verificaram que os pesquisadores brasileiros usavam preferencialmente livros e artigos estrangeiros, predominantemente americanos e ingleses, e, quando se trata de periódicos, a predominância é norte-americana. As referências aos autores brasileiros eram minoria, mostrando que a produção brasileira não é utilizada pelos autores nacionais.

A partir dos estudos de Machado-da-Silva, Cunha e Amboni (1990), Bertero e Keinert (1994) e Vergara e Carvalho Jr. (1995), tem crescido visivelmente, nos últimos anos, o interesse na reflexão e no balanço crítico da produção científica em administração no Brasil. Caldas, Tonelli e Lacombe (2002) verificaram que esses tipos de análises são recentes, configurando uma “onda” de balanços sobre a produção científica em administração nos anos 90. A partir do levantamento em periódicos e eventos nacionais, pode ser visto no Quadro 1

que os meta-estudos têm crescido em densidade não só na década de noventa, mas também no início deste século.

Quadro 1 – Número de Meta-Estudos por Período e por Publicações entre 1998 e 2005.

Nº de Artigos	1998-1999	2000-2001	2002-2003	2004-2005	Total Veículo
ENANPAD	7	6	5	9	27
ENEO	0	1	2	1	4
RAE	0	0	8	3	11
RAC	2	5	1	0	8
RAP*	0	0	1	0	1
O&S	0	0	0	1	1
Total Período	9	12	17	14	52

* Apesar de não haver nenhum meta-estudo publicado no período na RAP, Fleury (2003) estudou as publicações na revista do período de 1992 e 2002.

Fonte: ENANPAD's, ENEO's, RAE, RAC, RAP, O&S.

No período compreendido entre 1998 e 1999, houve o total de 9 artigos que exploraram algum tipo de análise sobre publicações científicas, passando para 12 no período de 2000-2001 e para 17 no período de 2002-2003. Contudo, verifica-se que o número de artigos publicados nos dois eventos, ENANPAD e ENEO, somados, permaneceram inalterados, com 7 artigos em eventos nos três primeiros períodos. Porém, nos mesmos períodos iniciais, o número de meta-estudos publicados em revistas cresceu fortemente (2 artigos em 1998-1999, 5 artigos em 2000-2001 e 10 artigos em 2002-2003). Grande parte desse crescimento se deu ao fato do interesse de duas revistas científicas, a Revista de Administração Contemporânea (RAC), que publicou a totalidade dos meta-estudos de 1998 a 2001 e da RAE, que publicou a maior parte dos meta-estudos entre 2002 e 2003 (8 artigos). Já no último período, 2004-2005 apesar da queda de número de publicações em relação ao período anterior (de 17 para 14 artigos), há um aumento em seu número em eventos (passou de 7 nos períodos anteriores para 10 no último período) com um declínio em artigos em revistas (4 artigos contra 10 do período anterior).

Avaliando-se o veículo de publicação, ao invés dos períodos, pode ser visto no Quadro 1 que o ENANPAD é responsável por mais da metade dos meta-estudos publicados (27 artigos). Fato que não é novidade, devido ao tamanho do evento e da amplitude de temas apresentados. O ENEO, até pelo fato de ser bienal e ter tido somente 3 edições até o momento, apresenta somente 4 artigos. Verifica-se também a importância da RAE e da RAC como divulgadores desses tipos de estudos, apresentando 11 e 8 artigos respectivamente. Apesar da importância para o campo da administração, a O&S publicou somente 1 meta-

estudo no período, e a RAP, somente disponibilizou um estudo elaborado por Fleury (2003), que não foi publicado internamente na revista. Intrigante é o fato de não ter sido identificado nenhum meta-estudo na Revista de Administração da USP, um dos mais tradicionais meios de publicação nacional na área. Mesmo com a ausência dessa revista, a publicação de meta-estudos em revistas tem importância tanto em número, quanto em qualidade, contribuindo para a maior divulgação dos resultados desses tipos de estudos.

No tocante às disciplinas estudadas, verifica-se que algumas áreas concentram mais avaliações do que as outras, como está demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2 – As Avaliações da Produção Científica no Campo da Administração entre 1998 e 2005.

Tema	Nº	Artigos
Geral	8	Bertero, Caldas e Wood Jr. (1998, 1999); Bulgacov e Verdu (2001); Fleury (2003); Lima (1999); Oliveira (1998); Quintella (2003); Wood Jr e Paula (2002)
Organizações	7	Cabral (1998); Hemais e Vergara (2000); Mac-Allister (2002); Mariz et al. (2004); Rodrigues e Carrieri (2001); Vergara e Pinto (2000, 2001)
Estratégia	4	Bertero, Vasconcelos e Binder (2003); Bignetti e Paiva (2001, 2002); Pegino (2005)
Marketing	9	Botelho e Macera (2001); Froemming (2000a, 2000b); Perin et al. (2000); Proença, Lopes e Meucci (2005); Vieira (1998, 1999, 2000, 2003)
Recursos Humanos	4	Caldas, Tinoco e Chu (2003); Caldas e Tinoco (2004); Caldas, Tonelli e Lacombe (2002); Tonelli et al. (2003)
Sistemas de Informação	5	Hoppen (1998); Hoppen et al. (1998); Hoppen e Meirelles (2005); Ludmer et al. (2002); Lunardi, Rios e Maçada (2005)
Contabilidade	3	Cardoso et al. (2005); Mendonça Neto et al. (2004) Theóphilo e Iudicidus (2005)
Estudos Críticos	2	Davel e Alcadipani (2002, 2003)
Finanças	2	Camargos, Coutinho e Amaral (2005); Leal, Oliveira e Soluri (2003)
Administração Pública	2	Keinert (2000); Pacheco (2003)
Empreendedorismo	1	Paiva Júnior e Cordeiro (2002)
Processo Decisório	1	Löbler e Hoppen (2004)
Terceiro Setor	1	Iizuka e Sano (2004)
Estado e Educação	1	Gonçalves, S. Gonçalves e Augusto (2004)
Custos	1	Cardoso, Pereira e Guerreiro (2004)
Gerência de Operações	1	Arkader (2003)
Total	52	

Fonte: ENANPAD's, ENEO's, RAE, RAC, RAP, O&S.

A área de marketing é a que apresenta o maior número de auto-análises, totalizando o número de 9. Áreas mais tradicionais como organizações, estratégia e a administração de forma geral apresentam menos auto-avaliações do que marketing. Apesar da importância do marketing para o campo científico da administração, essa ainda não goza da tradição das áreas acima, sendo um autor, Vieira (1998, 1999, 2000, 2003) responsável por quase metade dos meta-estudos dessa disciplina. Esse tipo de concentração de meta-estudos em um único autor em uma disciplina também ocorre em sistemas de informação com Hoppen constituindo autoria em 3 dos 5 artigos (HOPPEN, 1998; HOPPEN et al., 1998; HOPPEN e MEIRELLES, 2005), além de uma co-autoria em estudos sobre processo decisório (LÖBLER e HOPPEN, 2004). Na área de recursos humanos, todos os meta-estudos possuem Miguel Caldas como um dos autores (CALDAS, TINOCO e CHU, 2003; CALDAS e TINOCO, 2004; CALDAS, TONELLI e LACOMBE, 2002; TONELLI et al., 2003). Pode-se dizer que existem alguns autores que se profissionalizaram em desenvolver meta-análises de publicações científicas, contribuindo de tempos em tempos com a avaliação de uma área da administração.

Além de marketing, as áreas de administração de uma forma geral, organizações, estratégia, recursos humanos e sistemas de informação, apresentam o maior número de meta-estudos. Outras áreas tão bem consolidadas como essas, apresentam menos estudos como é no caso de contabilidade com 3 estudos, e finanças e administração pública, ambos com 2. Era de se esperar que tais áreas apresentassem número maior de meta-estudos. Outras áreas mais emergentes como empreendedorismo, terceiro setor e gerência de operações também tiveram suas publicações analisadas, o que contribui para a compreensão do campo da administração em suas diversas disciplinas.

Apesar da grande quantidade de meta-estudos, alguns desses merecem destaque devido à qualidade das conclusões, da metodologia empregada, da dimensão e da sofisticação na análise e interpretação dos dados, como por exemplo, o estudo de Bertero, Caldas e Wood Jr (1998, 1999), que abordou a questão da qualidade da pesquisa científica em administração no Brasil.

No primeiro artigo publicado sobre o estudo, Bertero, Caldas e Wood Jr (1998) discutiram em maior profundidade a construção da teoria em administração. Esses autores se preocuparam primeiramente em deixar claro que há diferenças entre produção de conhecimento e produção científica: “Há produção de conhecimento que não é necessariamente de natureza científica”, como por exemplo, o romance, o cinema e o *design*, fazendo a seguinte indagação: “Há produção científica que não gere conhecimento ou simplesmente não seja conhecimento?” (BERTERO, CALDAS e WOOD JR, 1998, p. 2).

Para responder a tal pergunta, esses autores procuraram falar em produção do conhecimento científico que deve ser: (1) canônico, ou seja, deve ser produzido obedecendo a regras claras e aceitas pela comunidade acadêmica; (2) cumulativo, ocorrendo no tempo, não sendo obra de uma ou algumas pessoas, mas um processo de acumulação entre o que foi feito no passado e o realizado no presente. É vista preocupação semelhante em separar conhecimento científico de senso comum também em Mattos (2003), no qual o autor parodia Popper, demonstrando o risco que corre a prática científica quando a lógica do empirismo indutivo chega a ela sem a devida crítica científica.

Além de discutir a produção do conhecimento, Bertero, Caldas e Wood Jr (1998) delimitam algumas condições para esse emergir, como: não esperar por resultados imediatos; manter um distanciamento crítico com relação à prática e as demandas concretas do administrador profissional, sem abandonar a perspectiva de aplicabilidade do conhecimento; desenvolver uma atitude de tolerância com relação a metodologias e abordagens diferentes; suspeitar do contingencialismo sem reservas, ou seja, suspeitar de proposições teóricas condicionais.

Já no segundo artigo sobre o estudo, Bertero, Caldas e Wood Jr (1999) trataram especificamente dos critérios de avaliação de trabalhos científicos. Devido a três aspectos críticos: falta de originalidade, relevância questionável e qualidade falha, esses autores advogam que se deveria aceitar, ainda que parcialmente, que o desenvolvimento da ciência administrativa fosse feito dentro de paradigmas e mediante a ação esclarecida de *gatekeepers*, que estabeleceriam regras básicas para as publicações. Entretanto, os resultados da pesquisa feita sobre os critérios prescritos por pesquisadores seniores no Brasil, mostram que há grande diversidade quanto aos critérios, não havendo consenso: em relação aos critérios prescritos para julgar a produção científica; em relação às quais critérios são mais importantes; em relação ao significado atribuído a cada critério (BERTERO, CALDAS e WOOD JR, 1999). Devido a esta heterogeneidade, será um desafio criar critérios mais claros e bem definidos, sem desrespeitar a diversidade e a multiplicidade de abordagens.

Também pregando um discurso pela qualidade da produção científica, mais especificamente a pesquisa qualitativa, Lima (1999) levanta algumas questões importantes, como a necessidade de constituição de grupos de pesquisas nas universidades e centros de pesquisa, dizendo que os grupos formados podem estar sendo responsáveis pelo crescimento da área, o que pode ser percebido no desenvolvimento dos ENANPAD's. Contudo, para esse autor, a interação deve acontecer entre pesquisadores de unidades diferentes. Pois, segundo

Lima (1999), essas parcerias são mais freqüentes no âmbito da mesma unidade, o que não contribui muito para a troca de experiências.

Em análise quantitativa do perfil dos artigos publicados na Revista de Administração Pública (RAP) entre 1992 e 2002, Fleury (2003) apresenta alguns resultados importantes: a primeira, é que há um crescimento da publicação conjunta entre professores e alunos (1,6% das publicações no período de 1995-7, para 18,2% entre 2001-2); há mais homens publicando que mulheres, apesar da diferença estar caindo (78,1% de homens no período de 1995-7, para 59,7% entre 2001-2); mais da metade dos autores (55,2%) são mestres ou doutores; as instituições originadas do Estado do Rio de Janeiro são responsáveis por 40% das publicações; a maioria dos artigos possui somente um autor (62,7%), e os com dois autores representam 27,1% do total, restando 10,3% de artigos com 3 ou mais autores; a maioria dos estudos é de natureza aplicada (61%) contra 35,9% teóricos. Tais números apresentados por Fleury (2003) dão uma idéia da estrutura do campo de publicação da área de administração pública e, como veremos em outros estudos, essa área apresenta diversas semelhanças com as outras.

Dos estudos que analisaram a produção acadêmica, o estudo exploratório de Bulgacov e Verdu (2001) foi o único que buscou identificar as relações em rede que existem entre pesquisadores. Por meio de questionários enviados para os participantes do ENANPAD de 1999, esses autores buscaram identificar parâmetros atuais do uso de redes como instrumento facilitador e promotor de pesquisa. Bulgacov e Verdu (2001) dizem que os instrumentos de relacionamento utilizados pelas redes de pesquisadores envolvem dois grandes grupos: uns que utilizam os meios mais tradicionais como cartas e bibliotecas; e outros que utilizam a Internet, através de ferramentas de correio eletrônico, listas de discussões, paginas de buscas, base de dados, entre outros. Os autores verificaram que a grande maioria dos pesquisadores são professores, tem experiência inferior a 3 anos e que são mestres e doutores. Aproximadamente 40% da amostra de pesquisadores afirmaram participar de redes de pesquisa o que contribui para a fragmentação e para a descontinuidade das pesquisas na área. Quando há participação de pesquisadores em redes, essas normalmente são pequenas e com contatos intensos, mas com moderado grau de reciprocidade. Além de todos identificarem o relacionamento como principalmente profissional, a grande maioria (90%) identificou que os vínculos também são de amizade, o que gerou alto grau de adesão ao vínculo informal (70%). Por fim, segundo aqueles que participam de grupos de pesquisa, houve publicação de artigos em parceria com membros da rede em 21 casos.

Também na área de estudos organizacionais, existem alguns estudos que merecem destaque, como os de Hemaís e Vergara (2000), Vergara e Pinto (2000, 2001) e Rodrigues e Carrieri (2001), que analisaram tanto a influência da literatura estrangeira, principalmente a anglo-saxônica, quanto o excesso de citações estrangeiras nos artigos nacionais. Segundo Rodrigues e Carrieri (2001, p. 86), “a influência do pensamento anglo-saxônico deu-se não somente por influxo das multinacionais que passaram a atuar no Brasil, mas também pela influência dos *scholars* americanos que contribuíram na fundação dos programas gerenciais”. Esses autores sugerem que a área de estudos organizacionais tem se desenvolvido, mas não quanto o esperado. Outro fato é que a maioria dos pesquisadores utilizou metodologias qualitativas em seus estudos, porém a metodologia quantitativa começa a tornar-se mais comum nos trabalhos analisados. Rodrigues e Carrieri (2001) dizem que não há replicação de estudos no Brasil e nem uso de modelos já experimentados por outros autores, o que dificulta a criação de paradigmas e tradição na área, sendo o conhecimento gerado aqui não referenciado pelos autores nacionais. Afirmam que esse quadro reflete três fatores: a ausência de lideranças; a fragilidade do sistema; e a ausência de uma rede de cooperação bem estruturada entre pesquisadores.

Já Vergara e Pinto (2000, 2001) continuaram a pesquisa realizada por Vergara e Carvalho Jr (1995), na qual analisaram as referências dos artigos na área de organizações. Esses autores verificaram que a FGV-SP, UFRGS e USP são as três instituições com maior número de publicações respectivamente, compreendidos no período avaliado: 1994 a 1998. Já em relação às referências utilizadas, somente 30,9% eram brasileiras, contra 33,62% americanas. Entretanto, apesar do baixo número de citações brasileiras, essas cresceram de 21,7% para 30,9%, se comparadas com os dados da pesquisa anterior realizada por Vergara e Carvalho Jr (1995). Analisando somente as produções estrangeiras, pode-se perceber a robustez dos artigos americanos, pois esses correspondem a 62,19% do total. Se somadas as referências de língua inglesa, essas correspondem a 75,88% do total das referências estrangeiras. Apesar da ampla citação estrangeira, Vergara e Pinto (2000, 2001) entenderam que o aumento de referências brasileiras é um indício de que algo de positivo está em andamento na academia brasileira.

Em estratégia empresarial, Bertero, Vasconcelos e Binder (2003) avaliaram os eixos temáticos, metodologias, autores e vinculações institucionais dos autores em artigos publicados no período de 1991 a 2002. Em relação à metodologia utilizada pelos artigos avaliados, esses autores verificaram que 28,4% dos artigos são teóricos contra 66,3% empíricos. Desses empíricos, a grande maioria é qualitativa. As escolas com maior produção

são a USP, UFPR, UFRGS e PUC-RJ, respectivamente, as quais juntas correspondem por 35% da produção em estratégia. No que diz respeito ao número de autores por artigo, 43,9% dos artigos possuem somente um autor, 39,6% com 2 autores e 13,2% com 3 autores, demonstrando que a co-autoria começa a despontar como prática mais freqüente.

A área de marketing é a que apresenta o maior número de meta-estudos, destacando-se não somente pela quantidade, mas também pela qualidade de tais estudos, tendo Vieira (1998, 1999, 2000 e 2003) como autor que levantou detalhadamente a produção científica em marketing no país. Vieira (2003) analisou estudos da área de marketing realizados na década de noventa. Esse autor verificou que o número de trabalhos com 1 autor corresponde a 44,1% da amostra, com 2 autores 40,1%, e com 3 autores 14%, fato que reforça o argumento de Bertero, Vasconcelos e Binder (2003) de que a publicação conjunta vem crescendo. As instituições com maior número de autores filiados são UFRGS (22,4%), USP (12,9%) e UFRJ (10,7%), concentrando somente nessas três instituições quase a metade da produção científica em marketing no Brasil. Segundo Vieira (2003), é preocupante o número de referências feitas a livros, correspondendo a quase metade do total de referências. Segundo o autor, isso significa um distanciamento teórico da fronteira do conhecimento. Quanto aos periódicos citados, mais de 80% são internacionais, situação que evidencia a descontinuidade e a fragilidade da pesquisa em marketing no país (VIEIRA, 2003).

A produção científica em recursos humanos foi amplamente avaliada por Caldas e seus colaboradores (CALDAS, TINOCO e CHU, 2003; CALDAS e TINOCO, 2004; CALDAS, TONELLI e LACOMBE, 2002; TONELLI et al., 2003). Em um desses estudos, Tonelli et al. (2003) levanta e analisa a temática, a base epistemológica, orientação metodológica e demografia de estudos realizados entre 1991 e 2000. Dos artigos analisados, a maioria era de base epistemológica funcionalista (71%). A abordagem metodológica foi predominantemente empírica no ENANPAD (81%), porém em revistas os artigos teóricos correspondem a quase a metade (49%) dos artigos publicados. Dos trabalhos empíricos, mais de 60% são qualitativos, e desses, 75% são estudos de caso, fato que os autores acharam ser preocupante, pois a maioria dos casos são de natureza descritiva e ilustrativa, sem maior anseio de construção indutiva de teoria. A demografia de autoria demonstra que a USP é a instituição que mais publicou em revistas, e a UFMG a que mais publicou em ENANPAD's. Nas revistas, parece claro para Tonelli et al. (2003) que elas privilegiam os artigos dos professores das próprias instituições. Além disso, há uma concentração de 52% da produção em somente 3 instituições: USP, UFMG, UFRGS.

Caldas e seus colaboradores também desenvolveram uma ampla análise bibliométrica dos artigos de recursos humanos publicados na década de noventa (CALDAS, TINOCO e CHU, 2003; CALDAS e TINOCO, 2004). Os autores constaram que: há um grande número de citações de livros (43%); as instituições nacionais mais citadas são a USP, a UFMG e a UFRGS respectivamente; 63% das citações são feitas a autores estrangeiros. Quando há citação a autores brasileiros, normalmente são da própria instituição do autor, sendo a prática de auto-citação comum na área de recursos humanos.

Em sistemas de informação, Norberto Hoppen é o autor que desenvolveu a maioria de meta-estudos nessa área (HOPPEN, 1998; HOPPEN et al., 1998; HOPPEN e MEIRELLES, 2005). Em seu último estudo, Hoppen e Meirelles (2005) avaliaram artigos da área de sistemas de informação entre os anos de 1990 e 2003. Os autores verificaram que 69% dos artigos são de natureza exploratória e 48% dos artigos são estudos de caso, o que para eles demonstra a imaturidade da área. Os autores ainda classificaram as pesquisas qualitativas, os estudos exploratórios e as *surveys* como de qualidade baixo-média. Outro estudo avaliando a área de sistemas de informação, desenvolvido por Lunardi, Rios e Maçada (2005), verificou que a UFRGS, FGV-SP e USP são as instituições com maior número de publicações na área respectivamente, na qual a primeira possui os 3 autores mais prolíficos.

De todos os meta-estudos realizados no período, somente Leal, Oliveira e Soluri (2003) e Cardoso, Mendonça Neto e Sakata (2005) realizaram uma análise da produtividade utilizando leis bibliométricas, mais especificamente a Lei de Lotka. Tal lei indica o percentual de autores com n publicações em uma amostra. Segundo a Lei de Lotka, 60,8% dos autores publicam somente uma vez, 15,2% publicam 2 vezes, 6,8% três vezes, com os percentuais diminuindo progressivamente. Esses valores servem como referência para avaliação da produtividade de uma área. Comparando os artigos da área de finanças publicados entre 1974 e 2001, Leal, Oliveira e Soluri (2003) verificaram que a pesquisa em finanças no Brasil é menos produtiva do que estipulado pela Lei de Lotka, pois o número de autores com mais de um artigo correspondem a 77,5%.

Já Cardoso, Mendonça Neto e Sakata (2005) avaliaram também a produtividade utilizando a Lei de Lotka, porém de artigos da área de contabilidade compreendidos entre os anos de 1990 e 2003. Segundo esses autores, a área de contabilidade também pode ser considerada pouco produtiva, pois 80,52% dos autores publicaram somente uma vez.

De forma generalizada, muitos dos estudos chegaram a resultados semelhantes, apesar de muitos avaliarem disciplinas distintas. Há um consenso que quantitativamente a área vem crescendo (BERTERO, CALDAS e WOOD JR., 1998, 1999; CARDOSO, PEREIRA e

GUERREIRO, 2004; FROEMMING, 2000b; GONÇALVES, S. GONÇALVES e AUGUSTO, 2004; HOPPEN e MEIRELLES, 2005; THEÓPHILO e IUDÍCIDUS, 2005; TONELLI et al., 2003; VERGARA e PINTO, 2000, 2001). Contudo, apesar do crescimento quantitativo a qualidade dos estudos não acompanhou tal crescimento (FROEMMING, 2000b; HOPPEN e MEIRELLES, 2005; PERIN et al., 2000).

Pode-se também dizer que o trabalho de pesquisa no campo da administração é um trabalho solitário, pois grande parte dos autores publicam sozinhos (ARKADER, 2003; BERTERO, VASCONCELOS e BINDER, 2003; CALDAS, TINOCO e CHU, 2003; CALDAS e TINOCO, 2004; CAMARGOS, COUTINHO e AMARAL, 2005; FLEURY, 2003; LUNARDI, RIOS e MAÇADA, 2005; VIEIRA, 1998, 2003), apesar de a publicação conjunta vir crescendo (BERTERO, VASCONCELOS e BINDER, 2003; FLEURY, 2003, VIEIRA, 2003); com excesso de citações a referências estrangeiras e com poucas citações a autores brasileiros (BIGNETTI e PAIVA, 2001, 2002; CALDAS, TINOCO e CHU, 2003; CALDAS e TINOCO, 2004; CAMARGOS, COUTINHO e AMARAL, 2005; CARDOSO, PEREIRA e GUERREIRO, 2004; RODRIGUES e CARRIERI, 2001; VERGARA e PINTO, 2000, 2001; VIEIRA, 1998, 2003); de base epistemológica predominantemente funcionalista (CALDAS, TONELLI e LACOMBE, 2002; CABRAL, 1998; PEGINO, 2005; LÖBLER e HOPPEN, 2004; THEÓPHILO e IUDÍCIDUS, 2005; TONELLI et al., 2003); e com poucas escolas concentrando a maior parte dos estudos (BERTERO, VASCONCELOS e BINDER, 2003; CALDAS, TINOCO e CHU, 2003; CALDAS e TINOCO, 2004; CAMARGOS, COUTINHO e AMARAL, 2005; CARDOSO, PEREIRA e GUERREIRO, 2004; FLEURY, 2003; LUNARDI, RIOS e MAÇADA, 2005; OLIVEIRA, 1998; PAIVA JÚNIOR e CORDEIRO, 2002; PROENÇA, LOPES e MEUCCI, 2005; TONELLI et al., 2003; VERGARA e PINTO, 2000, 2001, VIEIRA, 1998, 2003).

Nos estudos empíricos, há a predominância de estudos qualitativos, predominantemente utilizando a estratégia de estudo de caso (HOPPEN e MEIRELLES, 2005; LÖBLER e HOPPEN, 2004; LUNARDI, RIOS e MAÇADA, 2005; RODRIGUES e CARRIERI, 2001; TONELLI et al., 2003), sendo minoria somente na área de marketing (VIEIRA, 1998, 2003), finanças (LEAL, OLIVEIRA e SOLURI, 2003) e contabilidade (MENDONÇA NETO et al., 2004).

Tendo em vista a afirmação de Bertero, Caldas e Wood Jr (1998) de que há centros, indivíduos e grupos mais influentes no campo, verifica-se que ainda não se sabe se a densidade e a coesão da estrutura de relacionamento entre pesquisadores é o suficiente para partilhar uma visão unificada, que suporte o desenvolvimento da área. Todavia o que se sabe é

que o processo de desenvolvimento de pesquisas e do treinamento de novos pesquisadores se dá por meio de programas de mestrado e doutorado, sendo influenciado principalmente pelas relações do professor com o aluno, e desse último com seus pares. Muito da produção acadêmica, como pode ser visto em Vieira (1998) e Fleury (2003), são muitas vezes oriundas de orientações, de trabalhos de disciplinas e de projetos conjuntos entre professores da mesma instituição. Segundo Caldas, Tinoco e Chu (2003), esse tipo de atitude gera um processo de entropia e endogenia, pois os pesquisadores tendem a citar e usar textos de autores dos próprios programas maciçamente, ignorando muitas vezes os autores fora de seus programas. Para esses autores, para que o campo seja fortalecido, é necessário que haja uma ampla rede de pesquisadores.

Diante da fragmentação do campo em grupos auto-referidos, Fisher (1993) e Rodrigues e Carrieri (2001) advogam a criação de uma rede de cooperação bem estruturada entre as instituições de pesquisa, com o objetivo de construir uma estrutura social, firme o suficiente, para assegurar o desenvolvimento de idéias e de procedimentos mais rigorosos de pesquisa e de avaliação da área. Apesar da necessidade de desenvolvimento de uma rede prescrita, há naturalmente uma rede de cooperação entre os pesquisadores, motivando o presente estudo a entender sua dinâmica a partir da abordagem de redes sociais sob uma perspectiva institucional de análise.

2.2. TEORIA INSTITUCIONAL

A abordagem institucional tem suas origens nas ciências sociais, principalmente na ciência política, na economia e na sociologia (DIMAGGIO e POWELL, 1991a; SCOTT, 2001). Para Scott (2001), os recentes trabalhos que ligam as organizações aos argumentos institucionais começaram por volta de 1940. Em tais estudos três correntes são identificadas: (1) a primeira estimulada pela tradução dos textos de Weber sobre a burocracia; (2) a segunda desenvolvida por Talcott Parsons, aplicando sua própria teoria institucional-cultural; (3) e a terceira desenvolvida por Simon com a colaboração de March, com seu trabalho influente sobre a natureza limitada da racionalidade (SCOTT, 2001).

Apesar de Scott (2001) afirmar que a teoria institucional vem chamando bastante a atenção nos estudos organizacionais no exterior, para Machado-da-Silva, Fonseca e Crubellate (2005) sua popularidade é fenômeno relativamente recente no meio acadêmico brasileiro, circunscrito em especial às últimas décadas.

Segundo Scott (2001), depois da tradução de alguns textos seminais de Weber sobre a burocracia, Robert K. Merton reviveu o interesse na burocracia e no processo de

burocratização, estudando suas conseqüências no comportamento das organizações. Contudo, a influência de Merton se fez mais presente nos trabalhos de Philip Selznick, figura proeminente da análise institucional de organizações. Para DiMaggio e Powell (1991a), Selznick (1948, 1949, 1957, 1971) foi o precursor do neo-institucionalismo em sua vertente de análise das organizações como um tipo diferenciado de sistema social. Para Fonseca (2003) e Scott (2001), com o trabalho de Selznick (1948, 1957) as organizações começaram a ser entendidas além de sua expressão estrutural de ação racional, já que elas eram tratadas somente como um mecanismo de atingir metas específicas. Na visão de Selznick (1948, 1957), a organização opera como um sistema orgânico, afetado por características sociais e por seus participantes, tão como por variáveis impostas pelo ambiente (SCOTT, 2001).

Para Scott (2001), uma das mais importantes tentativas de introduzir argumentos neo-institucionais ao estudo das organizações foi feito por Silverman (1971), que propôs uma teoria da ação organizacional. Segundo Scott (2001), Silverman (1971) atacou os modelos de organizações prevaletentes, incluindo argumentos contingenciais e a visão estrutural funcional de Parsons e Selznick, principalmente as idéias de estabilidade, ordem e manutenção do sistema. Baseado nos trabalhos de Durkheim, Schultz, Berger e Luckmann e Goffman, Silverman (1971) propôs uma visão fenomenológica das organizações, focando atenção aos sistemas de significado e as formas pelas quais eles são construídos e reconstruídos pela ação social (SCOTT, 2001). Além de Silverman, Zucker (1977, 1987, 1991) argumenta que o desenvolvimento da teoria institucional realizado até a década de setenta se encontrava no âmbito do funcionalismo, propondo uma abordagem interpretativa. Mesmo não sendo prevaletente, até aquele momento, estudos institucionalistas sob uma perspectiva interpretativista, foram os artigos seminais de Meyer e Rowan (1977) e de Zucker (1977, 1991) que introduziram a teoria neoinstitucional nos estudos organizacionais, influenciados principalmente pela fenomenologia de Berger e Luckmann (1994).

Além de reconhecer a ação prática como fator importante no processo de institucionalização, a conceitualização do ambiente como elemento constitutivo das organizações também foi uma grande contribuição dos neoinstitucionalistas, nos quais se destacam os trabalhos de DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005) e de Meyer e Scott (1983). Para Perrow (1986), a principal contribuição da teoria neo-institucional foi enfatizar a influência do ambiente, resgatando a legitimidade e o isomorfismo como elementos vitais à sobrevivência das organizações. Não só a noção de ambiente como institucional caracteriza o novo institucionalismo, mas também o tratamento da legitimidade como elemento central

(ZUCKER, 1987 e SELZNICK, 1996), sendo visível sua importância no trabalho de Meyer e Rowan (1977).

De forma geral, para Machado-da-Silva e Gonçalves (1999), a teoria institucional incorpora em suas preposições a idéia de instituições e padrões de comportamento, de normas e de valores, crenças e de pressupostos, nos quais se encontram imersos em organizações, grupos e indivíduos.

2.2.1. Os Conceitos de Instituição e de Institucionalização e suas Diversas Faces

Para Scott (1987, 2001), o conceito de instituição e de institucionalização vem sendo definido de diversas formas, com substancial variação entre as abordagens. No entanto, Zucker (1977, 1987) entende que duas definições são compartilhadas pelas abordagens teóricas institucionais das organizações: (a) como uma regra, na qualidade de um fato social, um padrão organizado de ação (exterior); (b) como estruturas formais, ou seja, aspectos formais de organizações, não ligadas com atores ou situações (impessoal/objetiva).

Para Zucker (1987), as teorias institucionais contemporâneas evitam tratar os conceitos como tautológicos, puramente descritivos ou intestáveis, tratando de certa forma as instituições como uma variável, separando as causas de conseqüências nas quais há o estabelecimento de um distinto tipo social. No entanto, para essa autora existem duas abordagens teóricas distintas: (1) uma que trata o ambiente como instituição, assumindo que há um processo de reprodução ou cópia do amplo sistema social por parte do nível organizacional; (2) a outra trata a organização como instituição, que assume que o processo central é gerado no nível organizacional.

Apesar do esforço classificatório de Zucker (1987), o tratamento das diversas variantes da teoria institucional feito por Scott (1987) levanta com maior clareza os vários aspectos da teoria. Scott (1987) revê brevemente quatro focos com formulações sociológicas da teoria, discutindo internamente seus principais elementos, expostos nos tópicos seguintes.

2.2.1.1. Institucionalização como um Processo de Inserção de Valores

Uma das primeiras e mais influentes versões da teoria institucional em organizações está associada aos estudos de Selznick (1948, 1949, 1957, 1971). Para Selznick, a estrutura organizacional é vista como um veículo adaptativo, formado em relação às características dos participantes como as influências e forças do ambiente (SCOTT, 1987). Institucionalização refere-se a um processo adaptativo “em que talvez o mais importante significado para a institucionalização seja a infusão de um valor além das necessidades técnicas [...]”

(SELZNICK, 1957, p. 17). Selznick (1957) faz uma distinção entre elementos técnicos e institucionais das organizações. Na faceta técnica, as organizações têm suas premissas baseadas no atendimento a um dado fim, baseado em um processo racional, já na faceta institucional a maior preocupação é com os elementos relacionados à sobrevivência e a manutenção das organizações, nem sempre baseados em escolha racional. Esse autor enfatiza a institucionalização como forma de inserir valores, suportando uma estrutura ou processo organizacional além de sua utilidade instrumental. Por essa inserção de valores, a institucionalização promove estabilidade de uma forma que a estrutura persista sobre o tempo.

Selznick (1957) também enfatiza a importância da história, ou seja, do processo de escolha e adaptação das organizações no decorrer do tempo: a visão da institucionalização como processo que perfaz as organizações sobre o tempo. Esse autor verificou que a institucionalização varia entre organizações, no tocante aos elementos técnicos e institucionais incorporados nas mesmas. Entretanto, apesar de Selznick definir e descrever o processo, para Scott (1987), o autor não descreve como os valores são inseridos em um dado contexto.

2.2.1.2. Institucionalização como um Processo de Criação da Realidade

Tanto esta, quanto a próxima versão da teoria institucional aqui discutida, são influenciadas pela fenomenologia de Berger e Luckmann (1994), que levanta a seguinte questão: Qual é a natureza e a origem da ordem social? O argumento de Berger e Luckmann (1994) é baseado fundamentalmente na construção da realidade social como uma obra de atores humanos, por meio da interação social. Para Berger e Luckmann (1994), a ordem social é um produto social, produzido pelo homem no curso da corrente externalização de suas ações. A externalização das atividades humanas é interpretada e tipificada, permitindo a classificação dos comportamentos humanos em categorias que habilitam os atores a dar respostas de uma forma similar. Os autores entendem que o processo pelo qual as ações tornam-se habituais, ou seja, repetidas no decorrer do tempo, ganhando um significado compartilhado intersubjetivamente entre os atores, é definido como institucionalização: “A institucionalização ocorre sempre que há uma tipificação recíproca de ações habituais por tipo de atores” (BERGER e LUCKMANN, 1994, p. 79).

Como foi explicitado em Berger e Luckmann (1994), a institucionalização envolve três fases ou momentos: externalização, objetivação e internalização. Quando nós, ou algum outro agente, toma uma ação (externalização), nós interpretamos juntamente essa ação como uma realidade externa a nós (objetivação); mais adiante, a objetivação do mundo é internalizada,

instituindo uma estrutura subjetiva de nossa consciência (internalização). Cada um dos três momentos corresponde a uma caracterização essencial do mundo social.

A fundamentação desenvolvida por Berger e Luckmann (1994) serviu com base para o trabalho de Zucker (1977, 1991) e de Meyer e Rowan (1977), que aplicaram seus fundamentos na análise de organizações. Sendo assim, Zucker (1977, p. 728) define a

institucionalização tanto como um processo quanto como uma variável. É o processo em que os atores individuais transmitem o que socialmente definido como real e, em algum momento, em algum ponto do processo, o significado de uma ação pode ser definido como mais ou menos uma parte da realidade tomada como certa.

Meyer e Rowan (1977, p. 341) utilizam o conceito de Berger e Luckmann (1994) e ainda acrescentam que “a institucionalização envolve o processo pelo qual o processo social, as obrigações, ou as realidades vêm a tomar um *status* de regra no pensamento e na ação social”.

Na perspectiva dos dois autores, a institucionalização é vista como um processo social. No entanto, para Scott (1987) essas definições são muito gerais, não conduzindo para o entendimento do aumento das organizações formais em particular. Em outro importante trabalho, mas que recebeu pouca atenção, Berger, B. Berger e Kellner (1973) atentam para os conjuntos distintivos de crenças associados com o desenvolvimento da modernização da sociedade. Os autores arguem que a consciência moderna é formada por um conjunto de sistemas de crenças interconectadas, associadas com o desenvolvimento da: (1) produção tecnológica; (2) burocracia; e (3) a pluralização do mundo em relação à diferenciação das esferas públicas e privadas. Esses sistemas de crenças, associado com estilos cognitivos, influenciaram o desenvolvimento em uma velocidade cada vez maior das organizações racionais de caráter político, econômico e social.

Tanto Zucker (1977, 1991), quanto Meyer e Rowan (1977), apresentam idéias parecidas em seus trabalhos: Zucker (1977, 1987, 1991) elabora uma visão de organização com uma forma institucional preeminente na sociedade moderna; já Meyer e Rowan (1977) dão ênfase na modernização da sociedade como sendo acompanhada pelo crescimento dos mitos racionais, ou seja, tanto de elementos institucionais racionalizados que dão origem a um incremento no número de organizações, como a elaboração das formas organizacionais existentes.

Zucker (1977, 1991) enfatiza que a institucionalização como processo cognitivo, no qual essa relaciona o processo de institucionalização com conformidade arraigada nas regras tomadas como certas, caracterizando um modo de comportamento organizacional. Em contraste, Meyer e Rowan (1977) têm tomado uma direção diferente, na qual focam o papel

da criação do significado como um processo peculiar, constituído de um conjunto distintivo de elementos.

2.2.1.3. Instituição como uma Classe de Elementos

Essa versão da teoria institucional, semeada por Meyer e Rowan (1977), enfatiza que sistemas de crenças institucionalizados constituem uma distintiva classe de elementos que podem contar ou não para a existência e a elaboração da estrutura organizacional. Para esses autores, a elaboração da estrutura organizacional formal não é composta somente pela complexidade das redes de relações e dos processos de troca, mas também por alguns elementos institucionais racionalizados (mitos racionais).

O argumento de Meyer e Rowan (1977), de que as estruturas formais de muitas organizações refletem os mitos de seu ambiente institucional, ao invés da demanda de suas atividades, influenciou algumas mudanças no entendimento da própria abordagem institucional (SCOTT, 2001).

Primeiro, em contraste com as teorias que prevaleceram até aquele momento sobre ambiente organizacional (ex. teoria contingencial e dependência de recursos), a nova formulação enfatiza o papel dos elementos culturais (símbolos, sistemas cognitivos, crenças e normas) e suas origens. Elementos institucionais do ambiente podem ser definidos em contraste com elementos técnicos, e sua definição torna mais explícita e pronunciada no decorrer do tempo. Assim, Meyer e Scott (1983, p. 148-149) definem o ambiente técnico como “aquele que o produto ou serviço é trocado em um mercado em que as organizações são recompensadas pelo controle da eficiência e eficácia do processo”. Em contraste com essa definição, esses autores afirmam que o ambiente institucional “é caracterizado pelas regras e exigências instituídas com as quais as organizações devem se conformar para obter suporte e legitimidade” (MEYER e SCOTT, 1983, p. 149). Entretanto a separação entre ambiente técnico e institucional, apesar de ser analiticamente relevante, não pode nem deve implicar que existam dois ambientes, sendo esses melhor entendidos como duas facetas do ambiente: uma técnica e a outra institucional (COCHIA e MACHADO-DA-SILVA, 2004; MACHADO-DA-SILVA e BARBOSA, 2002; MACHADO-DA-SILVA e FONSECA, 1996; MACHADO-DA-SILVA; FONSECA e FERNANDES, 1999; SCOTT, 2001; 2003).

Segundo, existe menos ênfase na institucionalização como processo distintivo, ou seja, as organizações não necessariamente se conformam ao conjunto de crenças institucionalizadas simplesmente por “constituírem a realidade” ou por serem tomadas como certas, mas freqüentemente porque são recompensadas com o aumento da legitimidade, de

recursos e da capacidade de sobrevivência (MEYER e ROWAN, 1977). A partir deste ponto, os pesquisadores começaram a analisar mais explicitamente a variedade de tipos de processos que podem causar mudança na estrutura das organizações, tornando-as isomórficas. A mais influente forma de classificação desses tipos de processos foi desenvolvida por DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005) que distinguem o isomorfismo em coercitivo, normativo e mimético².

Terceiro, com menos atenção sendo dada ao processo, mais atenção pode ser dada à natureza dos sistemas de crenças. Meyer e Rowan (1977) sublinham a multiplicidade e diversidade das fontes institucionais e dos sistemas de crenças encontrados na sociedade moderna. Seguindo essa idéia, DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005) e Meyer e Scott (1983) moveram o conceito de ambiente institucional para um dos múltiplos conceitos institucionais.

Quarto, existe uma crença de que nas sociedades modernas, as formas e fontes de crenças sociais, entre outros tipos de sistemas simbólicos, têm-se tornado cada vez mais racionalizados. Com isso, cresce o interesse da teoria institucional em analisar a racionalização das profissões, nações e estados e de outros elementos institucionais, que formam a vida organizacional tanto diretamente por meio da coerção e de exigências, quanto indiretamente criando e promulgando novos mitos racionais (MEYER e ROWAN, 1977; SCOTT, 1987)

Por fim, o aumento do foco em aspectos simbólicos do ambiente e suas origens contribuíram para o ressurgimento do interesse na cultura. Para Scott (1987), a teoria institucional oferece uma ponte para os estudiosos das organizações ligarem as idéias de diversos estudos sobre cultura com aspectos organizacionais.

2.2.1.4. Instituição como uma Esfera Social Distinta

A quarta versão da teoria institucional abraça a idéia de diversidade entre sistemas de crenças. Como anteriormente foi definido, as instituições sociais referem-se ao sistema de crenças sociais e práticas socialmente organizadas, associadas a várias arenas dentro dos sistemas sociais, sendo visto tanto como elementos simbólicos normativos e cognitivos, quanto como sistema comportamental, sendo dada grande ênfase na persistência e estabilidade como fator chave (SCOTT, 1987).

² Para DiMaggio e Powell (1983) isomorfismo é um fenômeno que ocorre quando organizações pertencentes a um mesmo campo organizacional tornam-se similares por meio de mecanismos regulatórios, normativos e miméticos.

A discussão das instituições sociais tem dado grande importância ao tema persistência e estabilidade. Como visto em Hertzler (1961, p. 81), “as instituições de uma sociedade tem um alto grau de estabilidade e funcionam como um mecanismo de continuidade social”. Além da persistência e estabilidade das instituições, Hertzler (1961) deu grande importância à natureza externa e sobredeterminada das instituições. Esse autor afirma que existe uma resposta social adaptativa aos requisitos funcional-estruturais das instituições, nos quais o papel da análise institucional é descrever essas estruturas sociais. Tal pensamento pode também ser visto em Friedland e Alford (1987), de que a noção de sociedade compreende diferentes esferas sociais contendo diferentes sistemas de crenças e definindo diferentes tipos de relações sociais sendo ambas corretas e úteis. Esses autores ainda sugerem que não existe necessariamente uma harmonia entre as várias esferas sociais, podendo ser foco de conflito e de demanda de definições institucionais contraditórias.

Contudo essa versão da teoria institucional foca atenção na existência de diferentes e especializados sistemas normativos e cognitivos, caracterizando a atividade humana como persistente e variada em relação ao conteúdo. Ela também exige que seja adotado o nível social de análise para o entendimento das diferentes esferas institucionais, além de ser nitidamente funcionalista (SCOTT, 1987).

A combinação das quatro versões da teoria institucional abordada por Scott (1987), possibilita uma variedade de formas analíticas de se estudar a estrutura organizacional. No entanto, apesar da diversidade, esse autor acredita que elas não devem ser vistas de forma fragmentada, sendo somente uma classificação para o entendimento da teoria institucional.

2.2.2. Os Pilares das Instituições

Para Scott (2001), os sistemas regulatórios, normativos e cultural-cognitivos têm sido identificados por alguns teóricos sociais como ingredientes essenciais das instituições, em que sua distinção é principalmente didática, já que os sistemas operam interativamente. Apesar da distinção entre aspectos regulatórios, normativos e cultural-cognitivos, o autor os vê como interdependentes e mutuamente reforçadores, não descartando que existam elementos que os distingam em relação a pressupostos, mecanismos e indicadores. Como indicado no Quadro 3, os três elementos (colunas), considerado por Scott (2001) como pilares, constituem os elementos que suportam as instituições. As linhas definem as principais dimensões em que cada elemento varia, servindo como guia.

Quadro 3 – Os Três Pilares da Instituição

	Regulatório	Normativo	Cultural-Cognitivo
Bases de Conformidade	Utilidade	Obrigação social	Aceitação de pressupostos e Entendimento compartilhado
Bases de Ordem	Regras regulatórias	Expectativa de adesão	Esquemas Constitutivos
Mecanismos	Coercitivo	Normativo	Mimético
Lógica	Instrumental	Adequação	Ortodoxia
Indicadores	Regras, Leis e Sanções	Certificação e Aceitação	Crença comum e Lógica compartilhada de ação
Bases de Legitimação	Legalmente sancionado	Moralmente governado	Conceitualmente correto e Culturalmente sustentado

Fonte: Scott (2001, p. 52).

2.2.2.1. O Pilar Regulatório

Para Scott (2001), todas as escolas institucionais afirmam que os aspectos regulatórios das instituições forçam e regulam o comportamento. As escolas mais associadas ao pilar regulatório se distinguem pela ênfase dada ao processo regulatório explícito por meio de regras, monitoramento e sanções. Portanto, o processo regulatório envolve a capacidade de estabelecer regras, inspecionar a conformidade dos outros, e, se necessário, manipular as sanções, recompensas e punições na tentativa de influenciar o comportamento futuro. Todavia, não necessariamente o processo regulatório tem que ser formalizado, podendo esse ser difundido por meio de mecanismos informais, como modos do povo, vergonha ou recusa em desempenhar certas atividades (SCOTT, 2001).

Este pilar está associado com o mecanismo coercitivo proposto por DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005) na forma de isomorfismo coercitivo, derivado de influências políticas e do problema da legitimidade, nos quais englobam tanto as pressões formais, quanto informais, as quais são exercidas sobre as organizações por outras organizações das quais elas dependem, e por expectativas culturais da sociedade no meio em que atuam.

Força, medo e conveniência são ingredientes centrais do pilar regulatório, mas esses sempre são acomodados por existência de regras morais ou regras formais e leis. Como Weber (1994) enfatiza, poucas regras têm capacidade para fundamentar seu regime somente na força, pois necessitam de cultivar a crença em sua legitimidade. A perspicácia de Weber (1994) em trabalhar o poder como algo que permeia a estrutura de dominação, pela qual o dominado aceita a autoridade como legítima, possibilitou o entendimento de que todo

processo regulatório não acontece no vácuo, pois também está intimamente relacionado com o processo normativo e cultural-cognitivo.

Todavia, Scott (2001) aborda que atores poderosos podem impor suas próprias regras a outros atores menos poderosos, por meio do uso ou da ameaça da sanção, sendo o caso mais comum o uso da autoridade, pela qual o poder coercitivo é legitimado por uma estrutura normativa que dá suporte e força ao exercício do poder.

2.2.2.2. O Pilar Normativo

Para Scott (2001), um segundo grupo de teóricos vê as instituições sustentadas primariamente no pilar normativo. A ênfase aqui é dada em regras normativas que introduzem uma dimensão prescritiva, valorizada e obrigatória da vida social. Sistemas normativos incluem tanto valores, quanto normas. Segundo Scott (2001, p. 54-5):

Valores são concepções preferenciais ou desejáveis, juntamente com a construção de padrões em que as estruturas existentes ou o comportamento podem ser comparados e acessados. Normas especificam como as coisas devem ser feitas, definindo os meios legitimados para atingir os fins procurados.

Contudo alguns valores e normas não são aplicados a todos os membros, sendo muitas vezes aplicados a alguns tipos específicos de atores ou posições, ou seja, variam conforme os papéis – concepções para designarem objetivos e atividades para indivíduos em particular ou para uma posição social específica. Essas crenças não são simplesmente expectativas e prognósticos de como os atores se comportarão. Elas são compartilhadas entre os autores nas quais são internalizadas em vários graus (SCOTT, 2001).

O pilar normativo está associado com os mecanismos normativos dispostos por DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005) na forma de isomorfismo normativo, que são derivados principalmente da profissionalização. Segundo Machado-da-Silva e Gonçalves (2000), a profissionalização envolve o compartilhamento de um conjunto de normas e rotinas de trabalho por dada ocupação, que comumente são transmitidas por universidades, associações e institutos de treinamento para as organizações por meio da seleção e promoção dos membros que compartilharam tal conjunto de regras, implementando-as nas organizações em que desenvolverão as atividades.

Apesar de sistemas normativos serem vistos tipicamente como restrições ao comportamento social, eles também permitem e capacitam a ação social (GIDDENS, 1978, 1989; SCOTT, 2001). Daí a importância dada por muitos estudiosos a esse pilar, como, por exemplo, Stinchcombe (1997), que afirma que a raiz das instituições está nos aspectos normativos.

2.2.2.3. O Pilar Cultural-cognitivo

O terceiro pilar é elemento central para principalmente antropólogos e sociólogos, pois estes enfatizam que a natureza da realidade social é constituída a partir da criação de significado. A atenção à dimensão cultural-cognitiva é característica do neoinstitucionalismo (SCOTT, 1987, 2001), tomando seriamente a dimensão cognitiva da existência humana, que media o mundo externo de estímulos e a resposta dos organismos individuais, nas quais internalizam as representações simbólicas. Como elementos externalizados pela conduta humana são formados conforme o significado atribuído à objetividade, ou seja, o ambiente é interpretado, e a interpretação do sujeito é o mecanismo operacional, de natureza cognitivo-cultural, da recursividade inerente à institucionalização (MACHADO-DA-SILVA, FONSECA e CRUBELLATE, 2005).

Contudo apesar da importância dada à cognição no processo de institucionalização, Scott (2001) reconhece que o processo de interpretação é influenciado pela estrutura cultural externa, podendo se perceber a mudança de ênfase na própria obra do autor. Em sua primeira edição de *Institutions and Organizations*, esse autor tratava o terceiro pilar como cognitivo, passando a adotar em sua segunda edição do livro a nomenclatura cultural-cognitiva. A diferença de nomenclatura não é só semântica. Ela reforça que a estrutura institucional provê modelos de organização pré-fabricados e *scripts*, que formam a intersubjetividade entre os significados dos atores sobre uma dada realidade, guiados principalmente por mimetismo entre atores sociais.

Como processo mimético, DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005) entendem que este é resultante de respostas padronizadas frente às incertezas por meio do que os autores chamam de isomorfismo mimético. Segundo esses autores, situações ambíguas e ambientes turbulentos influenciam as organizações a adotarem práticas de outras organizações que estas consideram como “válidas”. “As empresas adotam inovações para aumentar sua legitimidade, para demonstrar que estão ao menos tentando melhorar suas condições de trabalho” (DIMAGGIO e POWELL, 2005, p. 79). De forma sucinta, a concepção cultural-cognitiva das instituições estressa o papel central da mediação na construção social de uma estrutura comum de significado (SCOTT, 2001).

2.2.3. A Visão da Teoria Institucional como Multiparadigmática e a Teoria da Estruturação

O desenvolvimento da teoria institucional, por muito tempo, foi realizado no âmbito do paradigma funcionalista e estruturalista (ZUCKER, 1977, 1987, 1991), prevalecendo a idéia

de cooptação, condicionamento e persistência por parte das instituições, não dando espaço ao agente como veículo de mudança. Segundo Barley e Tolbert (1997), a agenda dos institucionalistas tem ignorado como as instituições são criadas, alteradas e reproduzidas em parte, porque seus modelos de institucionalização como processo ainda estão em desenvolvimento. No entanto, o advento do neo-institucionalismo, após a divulgação das idéias propostas por Meyer e Rowan (1977) e Zucker, (1977, 1991), disseminou a possibilidade de se analisar as instituições sob uma perspectiva interpretativista, resgatando o papel do ator no processo de reprodução das instituições e sua capacidade de mudança, calcado principalmente nos aspectos cognitivos. Contudo, para Machado-da-Silva, Fonseca e Crubellate (2005), persistência e mudança não devem ser vistas de forma dicotômica, o que levou os autores a desenvolver a idéia de uma abordagem recursiva do processo de institucionalização. Para esses autores, a teoria institucional deve ser encarada como multiparadigmática, situando-se em uma posição intermediária em um *continuum* entre as orientações determinista e voluntarista da ação organizacional, ou seja, Machado-da-Silva, Fonseca e Crubellate (2005, p. 17) afirmam que:

Tal posicionamento expressa a compreensão de que ela é formulada de acordo com a reciprocidade entre exigências internas e externas, a partir de escolhas guiadas pela interpretação intersubjetiva dos atores sociais sobre a racionalidade predominantemente no próprio contexto social (MACHADO-DA-SILVA e FONSECA, 1993; MACHADO-DA-SILVA; FONSECA e FERNANDES, 2000; FONSECA E MACHADO-DA-SILVA, 2002). Nesse caso, uma racionalidade limitada, nos moldes definidos por Simon (1979).

Diante da necessidade de entender-se a institucionalização como processo recursivo, conciliando a relação entre estrutura e ação, os teóricos institucionais vêm buscando orientações principalmente em Anthony Giddens e Pierre Bourdieu, apesar de haver alternativas, como foi sugerido por Crubellate (2005). Nesse sentido, entende-se que a teoria da estruturação de Giddens (1978, 1989) é uma das mais promissoras concepções para se visualizar a interdependência entre estrutura e ações sociais.

A teoria da estruturação de Giddens (1978, 1989) enfatiza a institucionalização como processo recursivo, mas ainda tem gerado poucos estudos empíricos. No entanto, para Barley e Tolbert (1997), seu uso pode habilitar a teoria institucional a desenvolver um modelo de institucionalização como um processo. Nos estudos organizacionais, podem ser vistas algumas tentativas de integração da teoria da estruturação com a teoria institucional, como, por exemplo, em Hinings e Greenwood (1988), Machado-da-Silva e Fonseca, (1993), Ranson, Hinings e Greenwood (1980), Sarason (1995), Sydow e Staber (2002) e Whittington (1992), que resgatam a importância da ação prática na formação das estruturas organizacionais.

Giddens (1989) formula a teoria da estruturação com o objetivo de pôr fim ao dualismo, tentando conciliar os aspectos interpretativistas de um lado, e funcionalistas e estruturalistas do outro. Seu foco não está nem na experiência do ator individual (agência), nem em qualquer forma de totalidade social (estrutura), mas nas práticas sociais ordenadas no tempo e no espaço.

O tratamento da agência e da estrutura na obra de Giddens (1989) é considerado por Pozzebon e Pinsonneault (2005) um dos elementos centrais de sua teoria, fazendo-se necessária sua conceituação. Por **estrutura**, Giddens (1989, p. 303) entende que esta é um conjunto de “regras e recursos, recursivamente implicados na articulação institucional de sistemas sociais”.³ Na teoria da estruturação, a estrutura é virtual, ou seja, não existe concretamente no tempo e no espaço, pois esta existe somente como traços de memória, e como exemplificada na ação. Portanto, a estrutura existe, e somente existe, se essa é reproduzida por meio da ação dos agentes.

Ora, se a estrutura não existe nem no tempo e nem no espaço, caracterizando-se pela ausência do sujeito (GIDDENS, 1978), como pode ser reproduzida e transformada pela ação dos agentes? Pelo fato de a estrutura ser atemporal e ausente no espaço, Giddens (1978, 1989) introduz a noção de **estruturação**, que é o processo de continuidade ou transmutação de estruturas, reproduzindo os sistemas sociais. A estrutura ganha caráter pessoal e espaciotemporal nos **sistemas sociais**, conceituado como as “relações reproduzidas entre atores ou coletividades, organizadas como práticas sociais regulares” (GIDDENS, 1989, p. 20). Para Whittington (1992), o conceito de sistema social suspende o dualismo entre estrutura e agência, criando uma dualidade interdependente. Nessa perspectiva, a análise do processo de estruturação só é possível com o estudo das atividades dos atores, que são apoiadas pelas regras e recursos disponíveis em seu contexto de ação. Grupos e coletividades devem ser vistos como sistemas de interação, pelos quais os atores produzem e reproduzem tal contexto, reformulando continuamente os sistemas sociais (GIDDENS, 1978).

Crucial para a idéia de estruturação é o teorema da **dualidade da estrutura** (GIDDENS, 1978, 1989; JUNQUILHO 2003; POZZEBON e PINSONNEAULT, 2005; SARASON, 1995; WHITTINGTON, 1992). “De acordo com a dualidade da estrutura, as propriedades estruturais de sistemas sociais são, ao mesmo tempo, meio e fim das práticas que

³ Sewell (1992) questiona o aspecto da virtualidade da estrutura em Giddens (1978; 1989). Sendo a estrutura virtual, essa não poderia ser formada por recursos, propondo uma reformulação do conceito de estrutura, substituindo o termo recursos por esquemas. Todavia, o próprio Giddens (1978, 1989) trata o recurso como abstrato, sendo esse a capacidade de influenciar ou controlar a conduta dos outros, portanto um recurso de poder que se apresenta como uma estrutura de dominação.

elas recursivamente organizam” (GIDDENS, 1989, p. 20). Tais estruturas devem ser consideradas tanto como limitadores, quanto habilitadores da ação, pois sempre são, simultaneamente, restritivas e facilitadoras da ação (GIDDENS, 1978, 1989; MACHADO-DASILVA, FONSECA e CRUBELLATE, 2005).

O *locus* próprio para o estudo da reprodução social está no processo de constituição da interação (GIDDENS, 1978), como esquematizado na Figura 1.

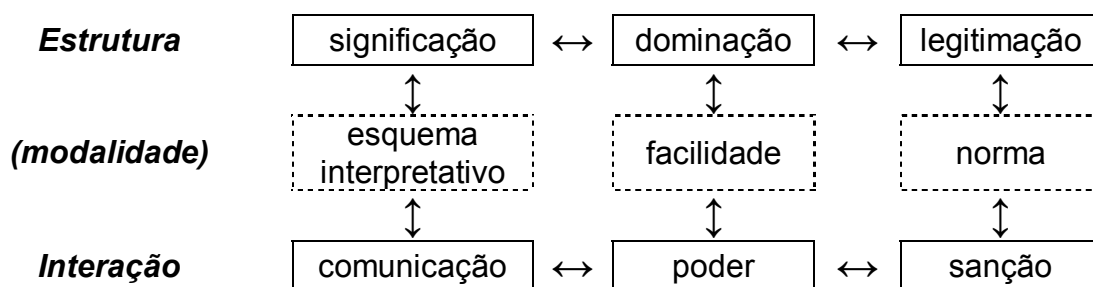


Figura 1 – Dualidade da Estrutura em Interação

Fonte: Giddens (1989, p. 23).

Segundo Giddens (1989), a dualidade da estrutura em interação é composta pela associação do domínio da estrutura ao domínio da ação humana por meio de três **modalidades** (categorias intermediárias na figura: esquema interpretativo, facilidade (recurso) e norma), que são responsáveis pela interação entre estrutura e ação (propriedades de interação), relacionando as capacidades cognitivas dos agentes com as características estruturais. As modalidades compreendem o meio concreto pelo qual os agentes fazem uso das regras e recursos em um contexto específico. Como pode ser visto na Figura 1, os três elementos acima (significação, dominação e legitimação) são caracterizações da estrutura e os três elementos abaixo (comunicação, poder e sanção) são os elementos de interação ou da ação humana, nos quais há uma modalidade e uma forma de interação para cada elemento estrutural. Apesar da distinção feita em categorias no que se reserva tanto a estrutura quanto a interação, Giddens (1978, 1989) afirma que estas distinções são puramente analíticas. Portanto, estruturas de significação devem ser apreendidas em conexão com dominação e legitimação, tão como comunicação, poder e sanção.

De acordo com Giddens (1978), as três modalidades operam da seguinte maneira: a **comunicação** do significado na interação envolve o uso de **esquemas interpretativos** por meio dos quais os agentes interpretam o que os outros dizem ou fazem. A aplicação desses esquemas depende de uma ordem cognitiva compartilhada pela comunidade que possibilite a incorporação de **significado** por parte dos atores. Enquanto o ator utiliza essa ordem cognitiva, a aplicação dos esquemas interpretativos reconstitui essa ordem. O uso do **poder** na

interação envolve a aplicação de **facilidades** ou **recursos** pelos quais os agentes são capazes de gerar resultados, afetando a conduta dos outros. Para Giddens (1989), esses recursos são entendidos de duas formas: (1) **recursos alocativos**, que são os recursos materiais envolvidos na geração de poder, mais intimamente relacionados ao ambiente natural e a dominação da natureza; (2) **recursos autoritários**: recursos não-materiais derivados da capacidade de tirar proveito das atividades de outros, ou seja, o domínio de alguns atores sobre outros. As facilidades tanto se inserem em uma ordem de **dominação**, como na medida em que são aplicadas, reproduzem tal ordem. Por fim, a constituição **moral** da interação envolve a aplicação de **normas**, que são derivadas de uma ordem **legítima**, sendo reconstituída por sua aplicação, por meio do uso da **sanção** (GIDDENS, 1978, 1989).

Em suma, para Giddens (1978, p. 131), “as estruturas de significado podem ser analisadas como sistemas de regras semânticas; as de dominação como sistemas de recursos; as de legitimação como sistemas de regras morais [sanções]”, que, em qualquer situação concreta de interação, os membros de dada coletividade usam como modalidade de produção, porém de uma forma integrada.

No tocante à agência, essa é entendida por Giddens (1989, p. 7) como a capacidade de alguém fazer algum efeito: “agência diz respeito a eventos dos quais um indivíduo é o perpetrador, no sentido de que ele poderia, em qualquer fase de uma dada seqüência de conduta, ter atuado de modo diferente”. Conforme Machado-da-Silva, Fonseca e Crubellate (2005), há uma associação da agência com intencionalidade em Giddens (1989). Entretanto, ele não admite que a intenção seja suficiente para explicar a capacidade de agência.

Nesse sentido, Giddens (1989) faz distinção entre a motivação da ação, a racionalização da ação e a monitoração reflexiva da ação, pois a motivação não é suficiente para explicar a continuidade de uma ação. Por racionalização da ação, esse autor entende que os atores mantêm rotineiramente e na maioria das vezes sem alarde, um contínuo entendimento teórico das bases de sua atividade, podendo fornecer razões para esta. Já a monitoração reflexiva é vislumbrada como “o caráter deliberado, ou intencional, do comportamento humano, considerado no interior do fluxo da atividade do agente [...]” (GIDDENS, 1989, p. 304). Tal monitoração da ação não significa que o agente seja sempre consciente, pois a interpretação do agente humano possui três camadas de cognição/motivação: consciência discursiva (o que os atores são capazes de dizer sobre suas condições sociais), consciência prática (o que os atores sabem, mas não são capazes de expressar discursivamente) e inconsciente (GIDDENS, 1989; SARASON, 1995).

Giddens (1989) afirma que a estrutura pode, de forma menos imprecisa, ser entendida como características institucionalizadas (propriedades estruturais) das sociedades. No entanto, estrutura é uma categoria genérica que está imbricada em cada um dos seguintes conceitos: (1) princípios estruturais - princípios de organização de totalidades sociais, ou seja, os fatores envolvidos no alinhamento institucional global de uma sociedade; (2) estruturas (conjuntos estruturais) - conjunto de regras e recursos envolvidos na articulação de sistemas sociais; (3) propriedades estruturais (elementos e eixos de estruturação) - características institucionalizadas (estruturadas) dos sistemas sociais, estendendo-se ao longo do tempo e do espaço (GIDDENS, 1989).

Os princípios estruturais, assim como suas conjunturas em sistemas intersociais, representam o nível mais amplo, mais abstrato e mais profundo da análise institucional. Já os conjuntos estruturais estão em um nível intermediário de abstração, sendo deslocados espaciotemporalmente dos mecanismos de reprodução social. Por fim, os elementos e eixos de estruturação estão mais relacionados às atividades diárias de reprodução. Todavia, conforme Giddens (1989), não existe clara separação entre os três níveis de abstração das relações estruturais.

Como formulação de uma análise institucional, Giddens (1989) afirma que todas as relações estruturais, em qualquer nível, devem ser examinadas em condições de reprodução do sistema, ajudando a selecionar características básicas dos circuitos de reprodução, que, porventura, estão implícitos nas instituições no decorrer do tempo e do espaço. Tal circuito de reprodução está esboçado na Figura 2.

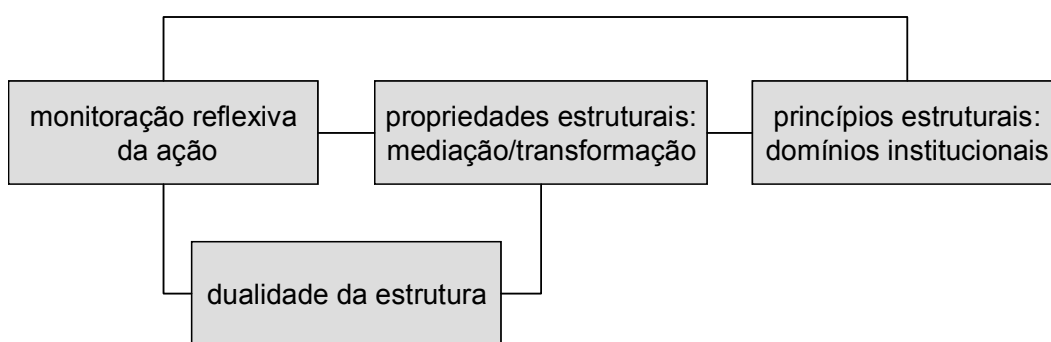


Figura 2 – Circuito de Reprodução Institucional

Fonte: Giddens (1989, p. 156)

No circuito de reprodução, há uma relação direta entre a monitoração reflexiva dos agentes em dada sociedade e as propriedades estruturais dos sistemas sociais, constituindo uma relação histórica. Contudo, apesar de elemento virtual, a dualidade da estrutura é introduzida, pois esta é tanto meio, como resultado das atividades contingentemente

realizadas de atores situados no contexto de reprodução. Para Giddens (1989), a monitoração reflexiva da ação em situações de co-presença é a principal característica de ancoragem da integração social, mas seu resultado vai muito além de tais situações. A monitoração reflexiva também reproduz os princípios estruturais, reforçando tais princípios tanto na reprodução das propriedades estruturais, quanto na reprodução da dualidade da estrutura.

Um dos grandes desafios do uso da teoria da estruturação como arcabouço analítico, está em desenvolverem metodologias para investigar como ações e instituições são recursivamente relacionadas (BARLEY e TOLBERT, 1997; POZZEBON, 2004; POZZEBON e PINSONNEAULT, 2005). Giddens (1989, p. 234) deixa algumas trilhas sobre o tratamento em pesquisa social, definindo dois tipos de enquadramento metodológico: (1) na análise institucional, na qual as propriedades estruturais são tratadas como características cronicamente reproduzidas de sistemas sociais; (2) na análise da conduta estratégica, na qual o foco incide sobre a forma como os atores sociais se apóiam nas propriedades estruturais para a constituição de relações sociais. Apesar da distinção, não há diferença nítida entre os dois tipos, sendo apenas uma diferença de ênfase.

Giddens (1989) ainda deixa claro que a análise da conduta estratégica dos atores em um determinado contexto, possibilita identificar a reprodução de práticas em longas datas e, por conseguinte, os modos de distanciamento espaciotemporal que ligam essas atividades práticas e as relações, manifestando as características dos sistemas intersociais. Tal procedimento, somado com a análise institucional, contribui para o entendimento da dualidade da estrutura, possibilitando a conceituação das principais características de uma dada ordem institucional. No entanto, Giddens (1989) adverte que os conceitos da teoria da estruturação devem ser vistos somente como recursos sensibilizadores, sendo úteis para a reflexão dos problemas de pesquisa e interpretação dos resultados.

Machado-da-Silva, Fonseca e Crubellate (2005) e outros pesquisadores desenvolveram algumas propostas de estudo do processo de estruturação. Como o próprio Giddens (1989) afirma, tanto métodos qualitativos quanto quantitativos podem ser utilizados. Contudo, verifica-se que há consenso que a estruturação deve ser analisada longitudinalmente (BARLEY E TOLBERT, 1997; MACHADO-DA-SILVA, FONSECA E CRUBELLATE, 2005; POZZEBON E PINSONNEAULT, 2005; WHITTINGTON, 1992). Nessa perspectiva, o uso da análise de redes sociais dinâmicas, aparentemente é um caminho promissor para o entendimento de parte processo de estruturação (MACHADO-DA-SILVA, FONSECA E CRUBELLATE, 2005; POWELL et al., 2005; STABER e SYDOW, 2002; SYDOW e

WINDELER, 1998; SYDOW e STABER, 2002; SYDOW, 2004; WINDELER e SYDOW, 2001)

Segundo Pozzebon (2004), no final da década de noventa, começou a haver interesse do uso da teoria da estruturação como perspectiva teórica para a análise de redes sociais. Para essa autora, nos estudos organizacionais, os precursores da abordagem estruturacionista aplicado à análise de redes foram Sydow e seus colaboradores (SYDOW, VAN WELL e WINDELER, 1997-98; SYDOW e WINDELER, 1998), tendo esses autores mais uma série de artigos que tratam dos relacionamentos em uma perspectiva estruturacionista (STABER e SYDOW, 2002; SYDOW e STABER, 2002; SYDOW E WINDELER, 2003; SYDOW, 2004; WINDELER e SYDOW, 2001). No Brasil, alguns estudos começam a integrar a teoria institucional e da estruturação com a análise de redes (CARSTENS, 2005; COSER, 2003; COSER e MACHADO-DA-SILVA, 2004; MACHADO-DA-SILVA e COSER, 2004a; SOUZA, 2003; WEYMER, 2005; WEYMER e MACHADO-DA-SILVA, 2005), demonstrando as grandes possibilidades do uso de ambas as abordagens em conjunto.

Para Sydow e Windeler (1998), a dualidade da estrutura e a recursividade da prática social oferecem valiosas contribuições para a organização de redes, especialmente como a estrutura de significação, dominação e legitimação formam o processo de rede e como elas são reproduzidas. Em seu estudo, os autores aplicaram uma perspectiva estruturacionista para a compreensão de redes interorganizacionais, assumindo que sua evolução não é linear, como também visto em outros trabalhos de Sydow e seus colaboradores (SYDOW e STABER, 2002; SYDOW, 2004; STABER e SYDOW, 2002; WINDELER E SYDOW, 2001).

Sydow e Staber (2002) vêem a rede não como uma estrutura, mas sim como um sistema social, que possui estruturas e propriedades estruturais que influenciam a interação social dos atores. Nesse sentido, atores são vistos como imersos em um contexto social, tanto reproduzindo a estrutura da rede, como sendo mediado por ela. Para Sydow e Windeler (1998), a teoria da estruturação possibilita analisar a relação entre agência e estrutura em um contexto inter-relacional. Essas modalidades de estruturação, representadas pelos esquemas interpretativos, facilidades e normas, compreendem os meios em que os agentes usam em certo contexto de ação e caracteriza como os agentes tomam o uso de regras e recursos. Em resumo, a reprodução da rede é essencialmente vista como um processo recursivo, que é constituído por meio de práticas via a dualidade da estrutura em que os autores utilizam a teoria da estruturação para analisar uma rede interorganizacional, focando a lógica de eficácia como uma estrutura institucionalizada. Nesse caso, Sydow e Windeler (1998) esquematizaram

um circuito de interação entre a eficácia da rede e a dualidade da estrutura. A relação entre estrutura e eficácia é dada da seguinte forma, como pode ser visto no Quadro 4.

De acordo com o Quadro 4, os itens 1, 3 e 5 são os elementos estruturais que facilitam ou constroem os sistemas de interação. Já os elementos 2, 4 e 6 são as formas pelas quais as ações e relações sociais reforçam e/ou transformam as estruturas.

O aspecto que chama mais a atenção na obra recém desenvolvida por Sydow e seus colaboradores, é a aplicação de uma teoria de difícil entendimento – nesse caso a teoria da estruturação de Giddens (1978, 1989) – na análise de redes organizacionais. Com isso, esse autor e seus colaboradores não descartam os aspectos estruturais envolvidos na teoria de redes, nem a capacidade de agência dos atores, por meio da monitoração reflexiva, respeitando os aspectos multiparadigmáticos da teoria da estruturação.

Quadro 4 – Relação Recursiva entre Eficácia da Rede e Dualidade da Estrutura

Dominação	(1) Recursos frequentemente possibilitam a imposição de conceitos específicos de eficiência. (2) Eficiência no uso de recursos aumenta os recursos e a possibilidade de dominação.
Significação	(3) Regras de significação influenciam os critérios de eficiência. (4) Sucesso reforça os modos de comunicação prevalentes sobre a eficiência da rede.
Legitimação	(5) Aplicar normas para garantir a tangibilidade. (6) Sucesso solidifica as normas prevalentes de eficiência da rede.

Fonte: Sydow e Windeler (1998, p. 276).

Também por intermédio da teoria da estruturação, Déry e Toulouse (1996) desenvolveram um estudo da estruturação do campo de pesquisa de empreendedorismo, objetivando entender o processo de legitimação de um campo de pesquisa, mais especificamente o campo de empreendedorismo. Para isso, os autores analisaram artigos de 1986 a 1993 publicados no periódico *Journal of Business Venturing*. Para entender a trajetória do campo esses autores partiram das atividades consideradas por eles como atividades práticas de pesquisa, mais especificamente analisando a estrutura de co-autoria e de citação entre autores. Déry e Toulouse (1996) verificaram que a estrutura de citação era estratificada em poucos autores, pertencente a um número mais reduzido ainda de instituições. Verificaram também que existiam algumas sub-redes que, ora estavam relacionados com instituições diferentes, ora com campos de origem diferentes. Utilizando-se do método de análise de redes, os autores verificaram que o campo é bastante fragmentado. Eles entendem que tal fragmentação tem forte relação com as diversas origens teóricas do campo, originadas de áreas como psicologia, economia, sociologia, estudos organizacionais, estratégia. Há também no campo uma rede bipolar, que compete entre si, disputando certa hegemonia no campo, que porventura, tenham origens em áreas distintas (DÉRY e TOULOUSE, 1996).

Apesar de não avançarem muito na interpretação do fenômeno sob um ponto de vista estruturacionista, Déry e Toulouse (1996) inovaram em utilizar o método de análise de redes para entender a estrutura de relacionamento do campo, e, a partir daí, entender suas implicações sociais. Esses autores sugerem também que, no futuro, seja também analisado o conteúdo de tais artigos para a melhor compreensão da estruturação das idéias e métodos vigentes em um campo.

Para efeitos desse estudo, um importante conceito da teoria institucional deve ser evidenciado: o conceito de campo social. Tal conceito é útil por ampliar as possibilidades analíticas do nível de relacionamento, integrando tanto a noção de prática, quanto a noção de instituição no estudo de sistemas sociais.

2.3. CAMPOS, CAMPOS ORGANIZACIONAIS E CAMPO CIENTÍFICO

O conceito de campo organizacional é central para a análise institucional (DIMAGGIO, 1991), sendo considerado por Scott (1991, 2001) como o nível de maior significância para a teoria institucional. O tema ganhou proeminência nos estudos organizacionais com DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005), que entendem por campo organizacional

aquelas organizações que, em conjunto, constituem uma área reconhecida da vida institucional: fornecedores-chave, consumidores de recursos e produtos, agências regulatórias e outras organizações que produzam serviços e produtos similares (DIMAGGIO e POWELL, 2005, p. 76).

Com um entendimento próximo de DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005) sobre o conceito de campo organizacional, Scott (2001, p. 84) afirma que “campos organizacionais são definidos pela presença de estruturas cultural-cognitivas ou normativas com um sistema regulador comum, ou seja, ‘constitui uma área reconhecida de vida institucional’”:

A noção de campo conota a existência de uma comunidade de organizações que partilham de sistemas de significados comuns e dos quais participantes interagem mais frequentemente entre eles do que com atores de fora do campo (SCOTT, 1994, p. 207-8).

Em face de sua existência, os campos só existem na medida em que puderem ser definidos institucionalmente. Todavia, o processo de definição ou estruturação institucional consiste em quatro elementos: (1) aumento na amplitude de interação entre as organizações do campo; (2) surgimento de estruturas de dominação e de coalizões bem definidas; (3) aumento da carga de informação; (4) desenvolvimento de consciência mútua entre os participantes do campo (DIMAGGIO e POWELL, 1983, 1991b, 2005).

Scott (2001) ainda adiciona outros indicadores de estruturação do campo: (1) a extensão dos acordos na lógica institucional que direciona as atividades no campo; (2) o aumento do isomorfismo entre as populações; (3) o aumento da equivalência estrutural de conjuntos de

organizações no campo; (4) e o aumento da definição das fronteiras do campo. Portanto, na medida em que as organizações que o integram tendem a se institucionalizarem, adotando regras, desenvolvendo competências e padrões de comportamento similares e próprios de seu contexto, pode-se dizer que há um campo configurado (SELZNICK, 1996).

As escolas dos institucionalistas históricos e dos cientistas políticos é que mais focam o nível de campo no desenvolvimento de seus estudos, conjuntamente com os sociólogos institucionalistas tradicionais. Entretanto, as duas primeiras escolas enfatizam os aspectos regulatórios das instituições. Já os sociólogos institucionalistas dão mais atenção a questões normativas (SCOTT, 2001).

Por ser o nível de análise escolhido por muitos cientistas políticos, grande atenção vem sendo dada ao poder como categoria mais importante de análise. Tal questão é visível em muitos estudos organizacionais no Brasil que utilizam o campo organizacional como nível de análise, sendo vista essa ênfase em Carvalho, Goulart e Amantino-de-Andrade (2005), Leão Junior (2001), Misoczky (2003), Peci e Vieira (2005), Vilarinho (2004), Silva e Dellagnelo (2004), Vieira e Carvalho (2003), Vieira et al. (2004). Porém há outros estudos que utilizam o conceito de campos calcado principalmente nas possibilidades analíticas do nível, tais como Coser e Machado-da-Silva, 2004; Gonçalves, S. Gonçalves e Augusto, 2004; Machado-da-Silva e Coser 2004a, 2004b; Andion, 2005).

Apesar da importância do trabalho de DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005), verifica-se que os autores nacionais recorrem principalmente aos textos de Bourdieu (1983, 1990, 1992, 1996, 2000, 2004) e de Bourdieu e Wacquant (1992) para a construção do conceito de campo, servindo como arcabouço analítico, dando grande ênfase ao poder. O próprio trabalho de DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005), segundo Scott (2001, p. 143), “seguiu Bourdieu em ver o campo como uma arena de estratégia e conflito”.

O conceito de campo em Bourdieu (2000) trata o poder como variável central, que, segundo Leão Júnior (2001), leva a idéia de que existem lutas de interesses dentro do campo. Seu conceito difere do conceito de campos organizacionais de DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005) e de Scott (2001), apesar de Bourdieu ter influenciado a construção do conceito de campo para o primeiro. Para Everett (2002, p. 60), o conceito de campo em Bourdieu é uma “rede de relações sociais, um sistema estruturado de posições sociais dentro do qual lutas e manobras levam a aquisição de recursos e acessos”. Bourdieu (1992, p. 97) os vê ainda como:

uma configuração de relações objetivas entre posições. Essas posições são objetivamente definidas, na sua existência e nas determinações que impõem sobre seus ocupantes, agentes ou instituições, por sua situação presente e potencial na estrutura de distribuição dos tipos de poder (ou capital) cuja posse

comanda acesso aos lucros específicos que estão em jogo no campo, bem como pela relação objetiva com outras posições (dominação, subordinação, etc.).

Bourdieu e Wacquant (1992, p. 106) tratam o campo como espaço político, com “dominantes e dominados, dois conjuntos de atores que tentam usurpar, excluir e estabilizar o monopólio sobre os mecanismos de reprodução do campo e do poder”. Contudo, o conceito de campo em Bourdieu carece de outros conceitos para sua compreensão: capital, poder simbólico, *habitus*, e espaço social.

Segundo Everett (2002), há vários tipos de capital em Bourdieu: capital econômico, capital cultural, capital certificado ou institucional, capital social, capital lingüístico, capital político e capital simbólico. O capital econômico consiste na riqueza material e monetária, bens e recursos físicos, ou seja, o capital econômico é estritamente material. Já o capital cultural inclui o conhecimento, as habilidades, os gostos, os estilos de vida e as qualificações, sendo esses menos tangíveis. O capital cultural pode se manifestar de duas formas: (1) capital cultural encorpado (*embodied*), sendo representado por manifestações externas da pessoa como, musculatura física, habilidades lingüísticas e comportamentais; (2) capital cultural objetivado (*objectified*) que não é visto como a mente ou corpo, mas como “bens culturais”, como quadros, livros, instrumentos, máquinas, entre outros. Também há o capital institucionalizado ou certificado, que implica algo oficialmente reconhecido, com competência garantida.

Ainda há outros quatro tipos de capital a serem consideradas por Everett (2002) em Bourdieu. O primeiro tipo é o capital lingüístico, uma subdivisão do capital cultural, que é adquirido primariamente através da família e se manifesta através do estilo lingüístico, sendo evidente como uma habilidade em demonstrar competência no uso das palavras, em manipular as complexas estruturas da linguagem. O segundo, o capital social, vem do poder e dos recursos originados das redes de relações. O capital político é o terceiro, que, segundo Bourdieu e Wacquant (1992), está unido com o capital social. Por fim, há o capital simbólico, que, para Bourdieu, é a forma mais instigante de capital. Everett (2002) afirma que as outras formas de capital, quando legitimadas, convertem-se em capital simbólico. O capital simbólico é fundado na forma de prestígio, reconhecimento, reputação e autoridade pessoal, pelo qual seu detentor pode impor sua visão de mundo legitimada.

Segundo Silva e Dellagnelo (2004, p. 5), “a capacidade dos atores que detêm um determinado tipo de capital em um campo, de transformá-lo em capital simbólico, implica em poder simbólico para esses detentores”. Ademais, o que caracteriza poder para Bourdieu (2000) é o reconhecimento da posse de um recurso (capital em diversas formas) e pelo valor

que os outros atores dão a esse capital específico (capital simbólico). Segundo Bourdieu (2000, p.15) “o poder simbólico, poder subordinado, é uma forma transformada, quer dizer, irreconhecível, transfigurada e legitimada das outras formas de poder”. É um poder invisível, que “só pode ser exercido com a cumplicidade daqueles que não querem saber que ele existe, ou dos que o exercem” (BOURDIEU, 2000, p. 8).

O conceito de *habitus* em Bourdieu é tratado transversalmente em suas obras (LEÃO JÚNIOR, 2001; SILVA e DELLAGNELO, 2004), sendo fundamental na construção de seus argumentos. Para Bourdieu (1992, p. XL) o *habitus* é um elemento mediador entre um contexto (estrutura) e suas práticas, ou seja, “sistemas de disposições duráveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, funcionando como princípio de geração e de estruturação de práticas e de representações [...]”. Sendo assim, para Bourdieu (1992) as práticas resultam da relação dialética entre a estrutura – por intermédio do *habitus* como *modus operandi* – e de uma estrutura em particular. Por sua vez, o *habitus* pode ser entendido como

um sistema de disposições duráveis e transferíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma matriz de percepções, apreciações e ações, e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças às transferências analógicas de esquemas que permitem resolver os problemas da mesma forma e graças às correções incessantes dos resultados obtidos, dialeticamente produzidos por esses resultados (BOURDIEU, 1992, p. XLI).

Por espaço social, Bourdieu (2000) entende um emaranhado de campos multidimensionais, pelo qual o espaço de diferenças e de diferentes lutam pela própria representação do mundo social. Outros autores conceituam o espaço social de uma forma bem próxima a Bourdieu, sendo visto como um mosaico de áreas (BUTTIMER, 1995), cada qual homogênea em termos das percepções do espaço por seus habitantes, ou como dualmente objetiva e subjetiva (LAUWE, 1964), pelo qual a objetividade se define como estrutura espacial condicionada por fatores ecológicos e culturais, e a subjetividade como a percepção que os atores têm do espaço e dos pares.

Integrando os conceitos-chave distribuídos na obra de Bourdieu, vê-se que o capital, principalmente o capital simbólico, institui o poder simbólico de alguns atores, pelo qual estes, por meio do tipo de relações que tem no campo, podem influenciar a configuração do *habitus* em determinado campo. Sendo o *habitus* uma “estrutura estruturada e estruturante”, essa fornece as regras práticas para a ação dos agentes, reproduzindo as estruturas sociais. Portanto, cada campo possui um conjunto de práticas, normas, valores, estilos, gostos e restrições, e, por conseguinte, um *habitus*, que intermedeie a reprodução das condições sociais

relacionadas às posições ocupadas pelos agentes do campo (estrutura), sendo ainda um microcosmo incluído no macrocosmo constituído pelo espaço social global.

Em relação à maneira de se analisar o campo, Bourdieu e Wacquant (1992) indicam que tal análise envolve três momentos necessários e internamente conectados: (1) analisar as posições no campo em relação ao campo de poder; (2) mapear as estruturas objetivas entre as posições ocupadas pelos agentes ou instituições que competem pela forma de legitimidade da autoridade específica em cada campo (3) analisar o *habitus* dos agentes e os diferentes sistemas de disposições que foram adquiridos pela internalização de determinados tipos de condições econômicas. Para Bourdieu (2000, p. 69), “compreender a gênese social de um campo, e apreender aquilo que faz a necessidade específica da crença que o sustenta, do jogo de linguagem que nele se joga, das coisas materiais e simbólicas em jogo que nele geram, é explicar e não reduzir ou destruir”.

Existem algumas críticas sobre o conceito de campo que demonstram algumas de suas fragilidades analíticas. Warde (2004) levanta algumas dessas debilidades do conceito. Por exemplo, há dificuldade em identificar-se a atividade que fornece o conteúdo, a razão de ser para a existência de um campo. Ainda sugere-se que toda conduta relevante para a investigação sociológica é estratégica e competitiva. Todavia, tal ênfase significa que não há meios para se apreciar benefícios internos decorrentes da prática. Como pode ser visto em Giddens (1989, p. 20), a estrutura não deve ser equiparada à restrição e a coerção, mas é sempre, simultaneamente, restritiva e facilitadora. Warde (2004) também argumenta que Bourdieu faz uma inadequada analogia aos jogos para explicar os relacionamentos entre “dominados e dominantes”. Para esse autor, o campo tem um enfoque muito estrutural que não acompanha a dinâmica social. Warde (2004) propõe a revisão do conceito resgatando a noção de prática, de modo que melhor explique a institucionalização em dois níveis.

Everett (2002) também verifica limitações no conceito de campo em Bourdieu. Para esse autor, o trabalho de Bourdieu dá um tom bastante determinista à ação, no qual o agente tem pouca liberdade de ação, não dando lugar nem para a reflexividade dos atores, nem para a mudança. Esse autor questiona também a fragilidade na limitação de um campo, pois dificilmente se sabe o que está dentro dele ou não. Ainda identifica problemas no conceito de classe em Bourdieu, pois este universaliza o conceito de classe econômica de Marx e de *status* de grupo de Weber. Tal generalização é problemática, pois existe uma série de conflitos que possuem outras origens além das discutidas por Bourdieu.

Pode-se dizer ainda que Bourdieu trata as relações entre campos de uma forma bastante mecanicista, ou seja, baseada somente na funcionalidade entre as relações. Apesar de

considerar o *habitus* como “estrutura estruturante”, verifica-se que a estrutura social é por demais estática, tão como seu conceito de poder, demonstrando uma incoerência lógica em sua praxiologia, na qual alguns elementos são tratados como estáticos, outros como dinâmicos.

O reconhecimento da multiplicidade de abordagens sobre campo organizacional, em alguns casos com diferenciações sutis, levou Machado-da-Silva, Guarido Filho e Rossoni (2006) à categorização de seis perspectivas teórico-conceituais, conforme se pode verificar no Quadro 5.

Quadro 5 – Perspectivas Teóricas sobre Campos Organizacionais

Perspectiva Teórica	Autores	Elementos-chave	Descrição
Campo como a totalidade dos atores relevantes	DiMaggio; Powell.	Significação e Relacionamento	Organizações que partilham de sistemas de significados comuns e que interagem mais frequentemente entre si do que com atores de fora do campo, constituindo assim uma área reconhecida da vida institucional.
Campo como arena funcionalmente específica	Scott; Meyer.	Função Social	Organizações similares e dissimilares, interdependentes, operando numa arena funcionalmente específica, compreendida técnica e institucionalmente, em conjunto com seus parceiros de troca, fontes de financiamento e reguladores.
Campo como centro de diálogo e discussão	Hoffman; Zietsma; Winn.	Debate por Interesse Temático	Composto por organizações, muitas vezes com propósitos díspares, que se reconhecem como participantes de um mesmo debate acerca de temáticas específicas, além daquelas preocupadas com a reprodução de práticas ou arranjos institucionais relacionados à questão.
Campo como arena de poder e conflito	Vieira; Carvalho; Misoczky.	Dominação e Poder de Posição	Campo como resultado da disputa por sua dominação, numa dinâmica pautada pela (re)alocação de recursos de poder dos atores e pela sua posição relativa a outros atores.
Campo como esfera institucional de interesses em disputa	Fligstein; Swedberg; Jepperson.	Poder e Estruturas Cognitivas	Construções produzidas por organizações detentoras do poder, que influenciam as regras de interação e de dependência do campo em função de seus interesses, que por sua vez, são reflexos de sua posição na estrutura social.
Campo como rede estruturada de relacionamentos	Powell; White; Owen-Smith	Articulação Estrutural	Redes de interação em especial, normalmente mais integradas e entrelaçadas, que emergem como ambientes estruturados e estruturantes para organizações e indivíduos, revelados a partir de estudos topológicos e de coesão estrutural.

Fonte: Machado-da-Silva, Guarido Filho e Rossoni (2006).

De comum entre elas, o que se percebe é a tendência em destacar no campo organizacional mais acentuadamente a dimensão relacional/estrutural do que a dimensão simbólica/de significado, o que, em certa medida, pode ser decorrente da própria definição de DiMaggio e Powell (1983). Nas diferentes perspectivas teóricas discutidas pelos autores, pode-se partir para duas posições em termos de sua avaliação: (i) análise de seu poder

explicativo, ou (ii) relativização epistemológica. A primeira abre o debate, mas cria uma busca pela proeminência, numa lógica de exclusão. A segunda reconhece que cada uma delas indica um “sentido” na relação social, o que poderia representar seu significado parcial, mas mais do que isso: sendo o campo um corpo de conhecimento em permanente construção e que apresenta uma dimensão intransitiva ontologicamente, as abordagens alternativas operam no nível do conhecimento científico (de interpretação dos mecanismos gerativos) e que, portanto, não necessariamente se excluem, mas definem seu caráter provisório e contingente.

De acordo com Machado-da-Silva, Guarido Filho e Rossoni (2006), a noção de campo vai além de preferências teóricas. A escolha de uma ou outra perspectiva sobre campos organizacionais pode favorecer linhas de análise institucional que dêem preferência a determinados tipos de interpretação. Desta forma, esses autores afirmam que a reflexão sobre diferentes possibilidades analíticas e metodológicas deve constituir preocupação que atinge o cerne da abordagem institucional nos estudos organizacionais. O aspecto fundamental a ser considerado trata da plausibilidade de se utilizar diferentes conceitos, dependendo dos objetivos de pesquisa, com o risco de vieses nas interpretações ou incoerência com pressupostos ontológicos e epistemológicos em relação à abordagem institucional adotada.

Diante de tal fato, Machado-da-Silva, Guarido Filho e Rossoni (2006), em concordância com as idéias de Bhaskar (1998), afirmam que a análise de campos organizacionais deve pressupor a existência de estruturas ou mecanismos, pré-existentes, com propriedades gerativas que potencializam os eventos observáveis, que, por sua vez, podem ser experimentados empiricamente. Cada uma dessas dimensões analíticas está dialeticamente relacionada às demais e não podem ser reduzidas umas às outras. Ademais, dispostas dessa maneira, entende-se que essas considerações só podem fazer sentido diante da natureza relacional dos sistemas sociais e de um pressuposto de ontologia potencial. Assim, a dualidade da estrutura (referente à mútua constituição entre estrutura e agência), bem como a dualidade da práxis (enquanto produção propositada e (re)produção não consciente das propriedades estruturais da sociedade) são aspectos presentes no arcabouço analítico desses autores.

Para eles, uma das conseqüências dessa abordagem é o fato de não fundir agência e estrutura abrindo uma janela temporal para a análise – um dualismo analítico (ARCHER, 1982, 1998) – que possibilita e viabiliza a pesquisa, sem abandonar a recursividade estruturacionista. A estratificação de níveis de realidade (estruturas, eventos observáveis e experiência empírica), conforme foi explicitado anteriormente, envolve um componente temporal na análise de campo. Desse modo, o esforço de explicação da estruturação do campo

organizacional passa a admitir um ponto de partida analítico composto por condições estruturais (ARCHER, 1982, 1998), ou padrões e mecanismos pré-existentes (incluindo regras, recursos e estruturas de relacionamentos, ou sistemas posição-prática), que exercem implicações causais sobre um momento posterior de interação social, em que a produção ou reestruturação social é promovida pelos agentes (dadas a natureza e condições estruturais pré-existentes com as quais interagem).

Nesses termos,

Campos e organizações podem, portanto, ser conceituados como instituições (ACKROYD, 2000) ou formas estruturais duradouras, que podem ser produzidas, reproduzidas e transformadas a partir das relações sociais em curso (REED, 2000), embora ao mesmo tempo, representem o processo de engajamento social a um sistema de posição-prática que possibilita sua própria transformação ou reprodução (MACHADO-DA-SILVA; GUARIDO FILHO; ROSSONI, 2006, p. 12).

Apesar de DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005) primarem pelo valor do campo organizacional como nível de análise, refutando a abordagem de rede de relações, é visível a utilização de conceitos de redes sociais em vários dos argumentos utilizados por autores que usam o conceito de campo. A justificativa de DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005) da insuficiência da análise de redes para avaliar a totalidade de atores relevantes é de difícil aceitação tanto teórica como empiricamente. Teoricamente, tanto no conceito de DiMaggio e Powell (1983, 1991b, 2005), quanto no de Scott (1994), é claro o foco relacional. Quando o primeiro aborda os “fornecedores-chave, consumidores e agência reguladoras” (p. 76) e o segundo, quando aborda a “comunidade de organizações [...] que interagem mais freqüentemente” (p. 207-8), observa-se referência a algum tipo de relação entre os atores. As características de existência de um campo organizacional em ambos os autores levam ao entendimento de um aumento da coesão estrutural, quando esses indicam o “aumento na amplitude de interação” (DIMAGGIO e POWELL, 1991b, p. 76) e “aumento da equivalência estrutural” (SCOTT, 1994, p. 207-8).

O aproveitamento de conceitos teóricos formulados no âmbito da análise de redes por parte dos autores que conceituaram a noção de campo organizacional aumenta as inconsistências e gera uma duplicidade de entendimento do que realmente é um campo organizacional. Conceitos como o de Leca e Demil (2001) – o campo organizacional pode ser definido como uma rede de organizações que interagem – e o de Boons e Strannegard (2000) – fazer parte de um campo organizacional é participar de uma grande rede não-estática, demonstram quanto esses autores em estudos organizacionais se apropriam dos termos desenvolvidos em análise de redes para conceituar um campo organizacional.

Conforme Misoczky (2003), verifica-se uma verdadeira primazia das relações na obra de Bourdieu. O conceito de poder simbólico é também relacional (BOURDIEU, 2000), pois

sendo esse poder simbólico originado do capital que um autor detém, aquele depende da interpretação e do consentimento de outrem. Portanto, o próprio conceito de campo em toda a obra de Bourdieu faz alusão ao sistema de relações, sendo consideradas uma configuração objetiva entre posições.

Empiricamente, Bourdieu também orienta a utilização de recursos relacionais para mapear o campo. Tal disposição fica clara nos procedimentos de análise de campo estipulados por Bourdieu e Wacquant (1992), pois tais procedimentos iniciam com a avaliação das posições desses autores, que é um procedimento comum da análise de redes. Entretanto, segundo De Nooy (2003), apesar de Bourdieu advogar por um pensamento e por uma metodologia relacional, este rejeitava a utilização da análise de redes sociais como uma técnica para se analisar campos.

Recentemente, alguns pesquisadores vêm utilizando e defendendo a utilização da análise de redes sociais como metodologia adequada ao mapeamento e estudo de campos, principalmente em sua vertente longitudinal (DE NOOY, 2002, 2003; POWELL et al., 2005; WHITE et al., 2004). Powell et al. (2005) argumentam que a topologia de redes e as regras de afiliação entre seus constituintes constituem um guia de escolha de parceiros, formando a trajetória de um campo. White et al. (2004) também afirmam que a ação social situada em um campo é simultaneamente composta por laços interpessoais e relações entre organizações, sendo ambas caracterizadas como redes sociais. Portanto, observar a estrutura de relações pode prover um caminho para uma identificação de campos e organizações. (MACHADO-SILVA, GUARIDO FILHO e ROSSONI, 2006; WHITE et al., 2004).

White et al. (2004) ilustram como a dinâmica de rede, a estrutura de campos e o comportamento de atores influenciam uns aos outros: (1) entende-se a estrutura de campo como um maior (macro) ambiente organizacional e ator como um (micro) agente comportamental; (2) foca-se a dinâmica de rede como a chave para a co-evolução desses, e (3) desenvolve-se idéias de pesquisas *a priori*, relativas às propriedades de coesão das redes. Segundo esses autores, esta aproximação permite moldar algumas das interações pelas quais a co-evolução dos níveis micro-macro procedem.

A dinâmica estrutural e a possibilidade de se analisar diversos níveis, são dois dos aspectos relevantes do conceito de campo. Tanto um, quanto outro, fornecem justificativas para o uso da análise de redes longitudinais como metodologia devido à adequação do método para tais situações.

2.3.1 A Ciência Vista como Campo

O entendimento dado à realidade social e organizacional por Bourdieu também possui suas vertentes na análise da ciência, pois ele considera o campo científico também como um campo social. Além de Bourdieu (1983, 2004), outros autores discutiram os aspectos humanos da ciência, destacando-se entre eles Kuhn (1978) e Popper (1972, 1989).

Em sua obra, Bourdieu (1983, 2004) enfatiza as relações de poder e os conflitos entre atores em suas posições antagônicas, pelos quais alguns tentam fazer prevalecer a sua visão de mundo, suas regras e seus interesses. Para esse autor, essa lógica não seria diferente no campo científico, que é “um campo social como outro qualquer, com suas relações de força e monopólios, suas lutas e estratégias, seus interesses e lucros” (BOURDIEU, 1983, p. 128).

Segundo Carvalho, Goulart e Amantino-de-Andrade (2005), a competência científica confere a capacidade de se falar e agir de forma legítima por meio da produção científica, pela qual os atores estão engajados em impor o valor do seu conhecimento e sua autoridade como produtores de tal conhecimento, estabelecendo uma definição de ciência, que para Bourdieu (1983, p. 128) é “a delimitação do campo dos problemas, dos métodos e das teorias que podem ser considerados científicos.”

Para que uma definição de ciência seja estabelecida, é necessário que haja consenso entre pesquisadores do que realmente é ciência. Para Bourdieu (2004), a busca deste consenso na ciência é vista da mesma forma que em campos sociais. Para esse autor, o campo científico também é marcado por uma distribuição desigual de recursos e de poder, na qual aqueles que detêm o conhecimento legitimado ditam as regras do campo.

O consenso na ciência é tratado como uma crença na racionalidade e na objetividade do método científico. Contudo, Popper (1972) refuta a crença de que no método científico a observação precede a teorização, questionando sua infalibilidade. Para Popper, a crença de que o processo de observação é puro e imparcial é absurda, pois, para o autor, a observação é sempre seletiva. Nas palavras do autor,

A observação é sempre seletiva. Ela necessita de um objeto escolhido, uma tarefa definida, um interesse, um ponto de vista, um problema. A descrição da observação pressupõe certa linguagem descritiva, com palavras apropriadas; pressupõe similaridade e classificação, coisas que, mais uma vez, pressupõem interesses, pontos de vista e problemas (POPPER, 1972, p. 46).

Já que o conhecimento científico não garante a objetividade de fato, Mattos (2003) afirma que, na visão de Popper, o que garante o conhecimento tido como científico é sua resistência a novas observações rigorosas. Para esse autor, a cientificidade de uma teoria está em “sua prestabilidade à refutação prática, ou seja, em sua ‘refutabilidade’” (MATTOS, 2003,

p. 65). Segundo Giddens (1978), a filosofia da ciência de Popper rompeu com o positivismo lógico e com as tradições da ciência em tratar o método científico como se o pesquisador tivesse enfrentando um objeto, reconhecendo que a ciência é uma institucionalização da razão crítica.

O entendimento de Popper (1972) de que o método científico não é infalível e a conceituação de Bourdieu (1983, 2004) de que as convenções científicas atendem a interesses, tem proximidade com os entendimentos desenvolvidos por Kuhn (1978), principalmente quando esse trata da idéia de ciência normal e do conceito de paradigma.

Por ciência normal, Kuhn (1978, p. 29) entende que é aquela “pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas. Essas realizações são reconhecidas durante algum tempo por alguma comunidade científica específica [...]”. Esse autor afirma que essas realizações são relatadas por manuais científicos que expõem a teoria aceita, pela qual se ilustram suas aplicações bem sucedidas. Esses manuais definem os problemas e métodos legítimos de um campo de pesquisa, atraindo um grupo significativo e duradouro de partidários, afastando-os de outras práticas científicas.

Essas características da ciência normal são encaradas por Kuhn (1978) como paradigmas. Para esse autor, é o estudo dos paradigmas por parte de um futuro pesquisador que o prepara para fazer parte da comunidade científica. Uma comunidade na qual homens possuem paradigmas compartilhados, comprometidos com as mesmas regras e padrões para a prática científica. Para Kuhn (1978, p. 30-31) “esse comprometimento e o consenso aparente que produz são pré-requisitos para a ciência normal, isto é, para a gênese e a continuação de uma tradição de pesquisa determinada”.

Kuhn (1978, p. 35) afirma que a aquisição de um paradigma é um sinal de maturidade no desenvolvimento de qualquer campo científico que se queira considerar, pois, em sua ausência, todos os fatos que “são possivelmente pertinentes ao desenvolvimento de determinada ciência têm a probabilidade de parecerem igualmente relevantes”.

Segundo Bertero, Caldas e Wood Jr. (1998), as afirmações de Kuhn, da necessidade de se possuírem paradigmas, têm grande importância para o entendimento de áreas novas, como no caso a administração, na qual se tenta com dificuldades consolidar um campo científico. Para esses autores, o paradigma é que permite a construção e o desenvolvimento no tempo da ciência normal, havendo a necessidade de um protocolo científico na área de administração.

Kuhn (1978) aceita que o desenvolvimento científico, ao invés de ser puramente cumulativo, se desenvolve em formas de paradigmas, sucedendo-se uns aos outros por processos de mudanças revolucionárias. No entanto, Giddens (1978) critica a noção de

sistema fechado dos paradigmas de Kuhn, pois, para ele, os paradigmas anteriores funcionam como ponto de partida para o próximo, tanto no nível de desenvolvimento da ciência, quanto no aprendizado do ator em situar-se em algum paradigma.

Além do desenvolvimento provocado por mudanças de paradigmas, a ciência tem seu desenvolvimento constantemente entrelaçado e afetado pelas mudanças sociais e interesses que se situam fora da própria ciência (GIDDENS, 1978; KUHN, 1978). Pode-se dizer que boa parte do fundamento de Bourdieu (2004), em tratar o campo científico como outro qualquer, e da fundamentação de Popper (1972), em chamar a atenção de que a observação é sempre seletiva, têm muita de sua relevância devido à permissividade da ciência em ser sensível à questão social. Nas ciências sociais, tal configuração é mais latente, principalmente por ela possuir mais de um paradigma epistemológico (GIDDENS, 1978).

Diante das afirmações precedentes, acredita-se que a construção do conhecimento científico se dá por meio das relações que os pesquisadores desenvolvem. Nesse sentido, o uso da análise de redes sociais mostra-se adequada para analisar o campo científico, na qual suas abordagens serão discutidas no tópico seguinte.

2.4. ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

Nos últimos anos, testemunha-se o crescimento de uma nova e promissora abordagem para o estudo da estrutura social: a análise de redes sociais. Para Emirbayer e Goodwin (1994), a análise de redes não é uma teoria formal ou unitária, mas uma ampla estratégia de investigação de estruturas sociais. Entretanto, seus procedimentos possuem certos pressupostos que são aceitos por seus praticantes. Um desses pressupostos é o imperativo anticategórico. Tal imperativo rejeita as tentativas de explicar o comportamento humano ou o processo social somente em termos dos atributos dos atores (EMIRBAYER e GOODWIN, 1994; NELSON, 1984; SCOTT, J., 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994; WELLMAN, 1988). Como afirma Wellman (1983), o comportamento social é tanto resultado da posse individual de atributos e normas, como o resultado de seu envolvimento na estrutura das relações sociais. Nesse sentido, fundamenta-se a diferença principal entre os métodos relacionais e não relacionais de análise: a inclusão de conceitos e informações sobre o relacionamento entre unidades de análise (HANNEMAN, 2001; HANNEMAN e RIDDLE, 2005; WASSERMAN e FAUST, 1994). Assim, em termos intuitivos, as redes sociais são conjuntos de contatos que ligam vários atores, nos quais tais contatos podem ser de diferentes tipos, apresentarem conteúdos diferentes e apresentarem diferentes propriedades estruturais (NELSON, 1984).

A análise de redes sociais é inerentemente de natureza interdisciplinar, possuindo contribuições de áreas como matemática, estatística e computação no ímpeto de produzir aplicações para o método (FREEMAN, 1984). Já em relação ao conceito de relação e seus desdobramentos, houve contribuições principalmente da sociologia, psicologia social e antropologia (WASSERMAN e FAUST, 1994). Todavia, apesar da diversidade de correntes e contribuições, J. Scott (2000) acredita que existam três tradições principais nos métodos relacionais: a análise sociométrica, que trabalhou com pequenos grupos e produziu muitos avanços técnicos usando os métodos da teoria dos grafos; os pesquisadores de Harvard, que exploraram características das relações interpessoais e a formação de *cliques*; e os antropólogos de Manchester, que investigaram a estrutura das relações em comunidades tribais e vilas. Cada uma das tradições contribuiu para o desenvolvimento da análise de redes sociais contemporânea.

De acordo com J. Scott (2000), a primeira tradição, a análise sociométrica, da qual Jacob Moreno foi um de seus precursores, abordou como os aspectos psicológicos dos indivíduos estão relacionados com as configurações sociais. Estas configurações são resultado de características concretas de escolhas interpessoais, como atração, repulsão, amizade e outros relacionamentos em que as pessoas estão envolvidas. Para o entendimento de tais configurações sociais, Moreno desenvolveu o sociograma como uma forma de representar as propriedades formais de matrizes. Estas podem ser representadas de forma análoga à geometria espacial, pelas quais indivíduos são representados por pontos e seus relacionamentos sociais são representados por linhas.

Para Moreno, as configurações sociais têm estruturas definidas e visíveis, e o mapeamento dessas estruturas dentro de um sociograma permite ao pesquisador visualizar os canais através das quais, por exemplo, informações poderiam fluir de uma pessoa para outra, de modo que uma possa influenciar a outra, expondo a assimetria, a reciprocidade e os canais de conexões entre os atores. Um dos principais conceitos sociométricos é a estrela sociométrica, que permite a visualização de um quadro de relações entre os membros do grupo, como pode ser visto na Figura 3. Na mesma figura, A é a receptora da escolha da amizade de todos os outros membros de um grupo, ainda A, escolhe reciprocamente somente as pessoas B e C como amigos. A é, portanto, a estrela de atração dentro do grupo. Essa forma de visualização é padrão na maioria das análises de redes, como será visto em diante (SCOTT, J., 2000).

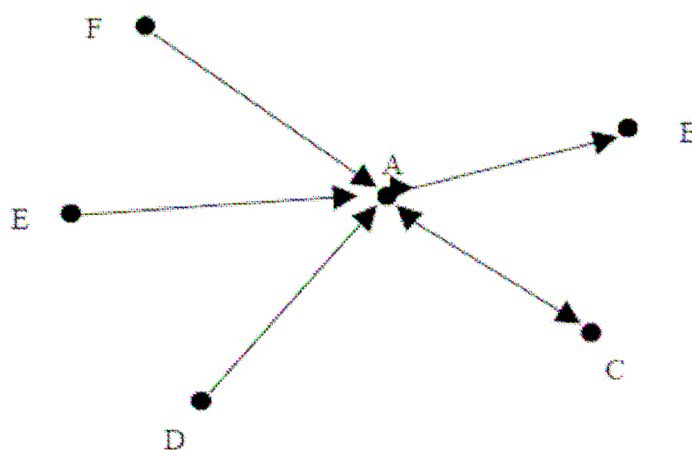


Figura 3 – Um Sociograma – A Estrela Sociométrica de Moreno.

Fonte: J. Scott (2000, p.10)

Já a segunda tradição, caracterizada pelos pesquisadores da Universidade de Harvard, se ateve no estudo de subgrupos que faziam parte de sistemas sociais maiores. Nessa tradição, um dos mais conhecidos estudos na área de organizações, a experiência de Hawthorne, teve particular importância no desenvolvimento da análise de redes sociais por ter desenvolvido o uso de sociogramas para relatar a estrutura dos grupos. Os subgrupos identificados pelos pesquisadores – chamados por esses de *cliques* – eram aqueles em que os trabalhadores reconheciam como elementos importantes para a situação. Ou seja, de forma geral, um *clique* é um agregado de pontos interconectados, que representam o agrupamento de pessoas, representados na forma de sociograma. Para J. Scott (2000), a maior inovação dessa tradição foi explorar a estrutura interna dos *cliques*.

Por fim, a terceira tradição, é representada pelos antropólogos sociais de Manchester, mais precisamente por Barnes, Mitchell e Bott. Esse grupo, além de enfatizar a coesão e integração, também se interessou pelo conflito e mudança nas relações. Os pesquisadores de Manchester deram menos atenção às normas formalmente institucionalizadas e às instituições da sociedade, interessando-se em como as configurações das relações afetam o exercício do poder e conflito. Com isso, outros elementos relacionados às relações começam a ser discutidos, como por exemplo, a reciprocidade, a intensidade e a durabilidade das relações.

Para Wasserman e Faust (1994), os fundamentos matemáticos da análise de redes são originados da teoria dos grafos, da teoria estatística e da probabilidade, e dos modelos algébricos. Cada um dos métodos tem suas utilidades, proporcionando robustas possibilidades de análise dos relacionamentos.

De forma geral, a análise de redes sociais permite medir estruturas e sistemas em que poderiam ser quase impossíveis descrever sem conceitos relacionais, provendo tanto uma

análise descritiva, quanto testes de hipóteses sobre propriedades estruturais (HANNEMAN, 2001; HANNEMAN e RIDDLE, 2005; WASSERMAN e FAUST, 1994), sendo o método predominantemente estrutural (EMIRBAYER e GOODWIN, 1994; WELLMAN, 1988).

2.4.1. Conceitos Fundamentais na Análise de Redes

De acordo com Wasserman e Faust (1994), existe uma série de conceitos-chave que são essenciais para a discussão da análise de redes. Esses conceitos são: ator, laço relacional, díade, tríade, subgrupo, grupo, relação e rede social. Sendo assim, os termos essenciais serão descritos brevemente a seguir.

Ator. O interesse da análise de redes sociais é entender as ligações entre entidades sociais e as implicações dessas ligações. Essas entidades sociais são referidas como atores, podendo ser indivíduos, organizações, países.

Laço relacional. Os atores são ligados entre si por laços. Todavia, esses laços podem ser de diversos tipos; entretanto, são definidos como uma ligação estabelecida entre par de atores. Um laço pode ser uma transferência de recursos de uma empresa para outra, a escolha de um amigo, enviar um *e-mail*, uma relação formal, entre outras diversas formas.

Díade. Basicamente, uma díade é uma ligação ou um relacionamento estabelecido entre dois atores. Um laço, nesse caso a díade, é inerentemente uma propriedade de uma par de atores, não pertencendo isoladamente a cada ator. Com isso, em muitos tipos da análise de redes que se preocupam com o relacionamento em si, tratam a díade como unidade de análise (WASSERMAN e FAUST, 1994; WELLMAN, 1988).

Tríade. Uma tríade é um conjunto de três atores e os possíveis laços entre eles. A análise de tríades possui importantes implicações para a análise de redes, principalmente no que concerne ao peso e ao valor entre essas relações, sendo muito usadas na teoria de equilíbrio e na análise de transitividade.

Subgrupo. Um subgrupo pode ser definido com um conjunto de atores e todos os laços entre eles. A alocação e o estudo de subgrupos usam critérios específicos, sendo de grande importância para a análise de redes.

Grupo. Como afirma Wellman (1988, p. 37), “o mundo é composto de redes, não de grupos”. Entretanto, na análise de redes sociais, um grupo é a coleção de todos os atores em que seus laços podem ser medidos. Sendo assim, consiste em um finito conjunto de atores definidos por critérios conceituais, teóricos ou empíricos em que as medidas da rede são tomadas.

Apesar do interesse em grupos, muitos dos estudos sobre redes podem focar a análise de mais de um ou dois grupos. Com isso, define-se como **conjunto de atores** a coleção inteira de atores em que podem ser realizadas medidas, podendo compor muitos grupos de atores.

Relação. A coleção de laços de um tipo específico entre membros de um grupo pode ser chamada de relação. Por exemplo, a amizade entre duas crianças em uma escola, ou as exportações entre dois países. Ainda, com um mesmo conjunto de atores, pode-se analisar diferentes tipos de relação. Por exemplo, em uma empresa pode-se contrapor as relações funcionais entre os trabalhadores como suas relações de amizade.

Rede Social. Com as outras definições elementares estabelecidas, define-se uma rede social como um conjunto finito de atores e as relações entre eles.

2.4.2. Tipos de Dados, Matrizes e Modos de Rede

Como o interesse da análise de redes sociais é o relacionamento e suas implicações, existem algumas diferenças entre os dados convencionais e os dados de redes sociais. Segundo J. Scott (2000) e Hanneman (2001), os principais tipos de dados são os **dados de atributos** (ou dados estruturais) e os **dados relacionais** (ou dados de rede). Os dados de atributos relatam as atitudes, opiniões e comportamento dos atores, sendo esses rearranjados como propriedades, qualidades ou características de indivíduos ou de grupos. O método de análise apropriado para esse tipo de dado é a análise de variáveis. Já os dados relacionais, são os contatos, os laços e as conexões entre os atores. Relações não são propriedades de agentes, mas compõem o sistema de agentes conectados entre si. O método adequado para a análise de dados dessa categoria é a análise de redes.

Apesar da diferenciação entre dados de atributos e dados relacionais devido a sua natureza, para Wasserman e Faust (1994) ambas podem ser incluídas na análise de redes como variáveis estruturais e como variáveis de composição. Por **variáveis estruturais** entendem-se aquelas que apresentam os laços entre os pares de atores. Já as **variáveis de composição** são representadas pelos atributos dos atores, como, por exemplo, gênero, idade e raça. Assim, usando esses dois tipos de variáveis, pode-se avaliar não somente os relacionamentos, mas também como os atributos dos atores interferem nesses relacionamentos. Essas formas de analisar redes usando tanto as relações quanto os atributos são conhecidas como “CATNETS” (*CATegories + NETworks*; ver WHITE, 1966).

Como existem algumas diferenças entre os dados relacionais e os dados de atributos, também há diferenças entre a matriz de dados para análise de variáveis e a matriz de dados para análise de redes. Em matrizes de dados convencionais, os casos são dispostos nas linhas

e as variáveis nas colunas, não sendo adequadas para a análise de redes (HANNEMAN, 2001; HANNEMAN e RIDDLE, 2005; SCOTT, J., 2000). Entretanto, esses dados podem ser vistos na forma de matriz caso-por-afiliação. Por exemplo, na Figura 4 pode ser vista uma matriz caso-por-afiliação, pela qual três pessoas (casos 1, 2 e 3) podem ou não estar envolvidas em três eventos (afiliações A, B e C). Assim, quando um indivíduo participa de um evento particular, existe um “1” na célula correspondente da matriz. Já a não participação é mostrada por um “0”. Nesse caso, as três pessoas participam do evento A, mas nenhuma está envolvida nos eventos B ou C. Com os dados da matriz, pode ser desenhado o sociograma (Figura 4), que mostra uma simples tríade de contatos entre os indivíduos, demonstrando que as três pessoas se encontram em um evento particular.

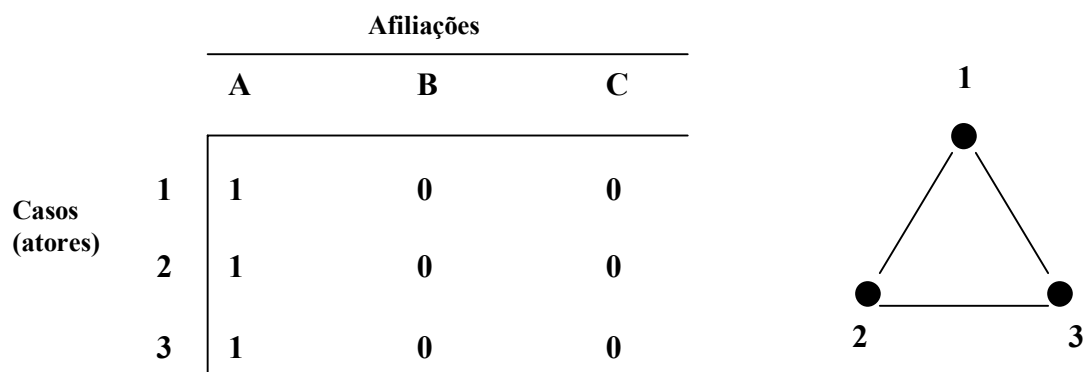


Figura 4 – Uma Matriz Simple e um Sociograma

Fonte: J. Scott (2000, p.39).

De uma matriz caso-por-afiliação retangular, que também é conhecida como matriz incidente, podem ser derivadas mais duas matrizes quadráticas (matrizes adjacentes) como está exposto na Figura 5. Diferentemente das matrizes caso-por-afiliação, as matrizes caso-por-caso e associação-por-associação são quadráticas, ou seja, apresentam o mesmo número de linhas e colunas. Nesses casos, um g número de atores podem se relacionar com o $g - 1$ número de atores, pois estes não se auto-relacionam. Dessa forma, uma matriz quadrada é formada por $g \times g$ células.

a) Matriz retangular caso-por-afiliação

		Afiliações				
		A	B	C	D	E
Casos	1					
	2					
	3					
	4					

b) Matriz quadrada caso-por-caso

		Casos			
		1	2	3	4
Casos	1				
	2				
	3				
	4				

c) Matriz quadrada afiliação-por-afiliação

		Afiliações				
		A	B	C	D	E
Afiliações	A					
	B					
	C					
	D					
	E					

Figura 5 – Matrizes para Redes Sociais.

Fonte: J. Scott (2000, p.41).

A primeira matriz derivada (matriz B) é a caso-por-caso, na qual tanto as linhas quanto as colunas irão representar os casos, e as células individuais irão mostrar se um par de indivíduos está relacionado ou não por meio de associações comuns. Como na Figura 4, as informações da matriz podem também gerar sociogramas. A segunda (matriz C), de associação-por-associação, tem a mesma lógica da matriz caso-por-caso. Porém, ao invés de verificar os relacionamentos entre casos, verifica o relacionamento entre associações. A matriz *b* descreve as linhas da matriz incidente e a matriz *c* descreve as colunas sem nenhum dado ser alterado ou adicionado, mas somente transformando-os.

As matrizes também podem ser classificadas em relação ao seu modo. Segundo Wasserman e Faust (1994), modo de uma rede é o número de conjuntos de entidades em que as variáveis estruturais são medidas. Uma Rede **One-Mode**, a mais comum, é aquela que estuda um único conjunto de atores. Por exemplo, as matrizes *b* e *c* na Figura 5 são redes **One-Mode**, pois analisam um único conjunto de entidades. Já, por outro lado, as redes **Two-Mode** são aquelas que focam dois conjuntos de atores, ou um conjunto de atores e um

conjunto de eventos. A Figura 4 e a matriz *a* da Figura 5 são exemplos de uma rede *Two-Mode*. Todavia, as duas matrizes são um tipo especial de rede *Two-Mode*, que é intitulado de **rede de afiliações**. Redes de afiliação são *Two-Mode*, mas possuem somente um conjunto de atores, sendo o segundo *mode* um conjunto de eventos nos quais esses atores podem ou não ser participantes.

Além dos elementos relacionados ao tipo de dados, tipos de matrizes e modos de rede, redes sociais podem variar em relação ao valor dos laços e em relação a presença ou não de direção. No primeiro caso, imagine-se uma rede que analisa o número de emigração entre países. Esses valores podem ser computados na matriz, constituindo o que chamamos de redes com valores. No segundo caso, nem sempre as relações são simétricas, ou seja, se um ator indica o relacionamento com outro, automaticamente esse será correspondido. Por exemplo, se pedirmos a um grupo de pessoas indicarem seus três melhores amigos, não necessariamente esses três amigos indicarão essa pessoa como um dos melhores amigos. Esse tipo de rede é denominado rede com direção (*Directed Graphs* ou *Digraphs*).

Segundo Wasserman e Faust (1994), os métodos relacionados à análise de redes podem ser agrupados naqueles interessados nas: (1) Propriedades Estruturais, como, por exemplo, as medidas de centralidade, densidade, transitividade e coesão; (2) Papéis e Posições, como a análise de equivalência estrutural, regular e local, análise de *clusters* e de *blockmodels*; (3) Análise Estatística dos Relacionamentos, usadas para testar proposições teóricas acerca das propriedades relacionais.

2.4.3. Propriedades Estruturais e a Abordagem Relacional

Segundo Burt (1980) e Emirbayer e Goodwin (1994), existem duas formas distintas para analisar redes de relacionamento: a abordagem relacional, calcada nas propriedades estruturais do relacionamento; e a abordagem posicional, fundamentada nos papéis e posições dos atores. A abordagem relacional foca as conexões diretas e indiretas entre os atores (EMIRBAYER e GOODWIN, 1994), buscando entender comportamentos e processos através da conectividade entre os atores. Para tanto, são utilizados principalmente três grupos de medidas: centralidade e prestígio; equilíbrio e transitividade; e coesão social.

2.4.3.1. Centralidade

Um dos usos primários da análise de redes sociais é identificar os atores “mais importantes” em uma rede social. Quanto mais centrais são os atores em uma rede, mais

importantes são esses atores. Nesse caso, a centralidade pode ser vista como uma propriedade dos atores, que mede quanto esses são centrais em uma rede. (SCOTT, J. 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994). No entanto, existem medidas distintas de centralidade, variando entre o local e o global. Um ator é localmente central se ele apresenta um grande número de conexões com outros pontos. Já um ator é globalmente central se ele possui uma posição significativamente estratégica na rede como um todo (SCOTT, J. 2000).

Para tanto, três medidas são mais comumente utilizadas para avaliar a centralidade dos atores em uma rede: centralidade de grau (*degree*); centralidade de proximidade (*closeness*); e centralidade de intermediação (*betweenness*) (HANNEMAN, 2001; HANNEMAN e RIDDLE, 2005; SCOTT, J. 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994).

Centralidade de grau. Esse tipo de centralidade é medido pelo número de laços que um ator possui com outros atores em uma rede (WASSERMAN e FAUST, 1994). Em termos absolutos, um ator, presente em uma rede com g números de atores, pode ter no máximo $g - 1$ laços. Por exemplo, em uma rede com 11 atores (tamanho da rede) cada ator pode ter, no máximo, grau absoluto = 10. Em termos relativos, para saber o grau de centralidade de um ator basta dividir seu número de laços pelo número de laços possíveis na rede (SCOTT, J., 2000). Como a centralidade de grau leva em conta somente os relacionamentos adjacentes, segundo J Scott (2000), tal medida revela somente a centralidade local dos atores.

Centralidade de proximidade. A segunda medida de centralidade é baseada na proximidade ou distância de um ator em relação aos outros autores em uma rede. A medida de centralidade de proximidade (*closeness*) de um ator é obtida através da soma das distâncias (soma das distâncias geodésicas) entre todos os outros atores (HANNEMAN, 2001; HANNEMAN e RIDDLE, 2005; SCOTT, J. 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994). Segundo J. Scott (2000), a medida de centralidade de proximidade é indicada para conhecer a centralidade global dos atores.

Centralidade de intermediação. A interação entre atores não adjacentes pode depender de outros atores, que podem potencialmente ter algum controle sobre as interações entre dois atores não adjacentes. Nesse sentido, de acordo com Freeman (1979) e Wasserman e Faust (1994), um ator é um intermediário se ele liga vários outros atores que não se conectam diretamente. Diferentemente das outras duas medidas de centralidade, a centralidade de intermediação aborda a questão do controle que esses atores intermediários possuem sobre aqueles autores que dependem localmente desse intermediário (FREEMAN, 1979).

Além das três medidas discutidas acima, outras medidas de centralidade também são utilizadas, entretanto, com uma frequência bem menor, como, por exemplo, a centralidade de aproximação (*eigenvector*) e a centralidade de informação (*information*) (HANNEMAN, 2001; WASSERMAN e FAUST, 1994).

2.4.3.2. Equilíbrio e Transitividade

Um dos conceitos mais importantes que emergiram nos últimos anos em análise de redes sociais foi a teoria do equilíbrio (*balance theory*). Segundo De Nooy, Mrvar e Batagelj (2005) e Wasserman e Faust (1994), os fundamentos da teoria do equilíbrio originaram-se dos estudos de psicólogos sociais, mais precisamente Fritz Heider, que estavam interessados no estudo da cognição ou percepção individual de situações sociais. O princípio central da teoria do equilíbrio é que pessoas se sentem desconfortáveis quando têm avaliações diferentes de outras pessoas sobre a mesma questão (DE NOOY, MRVAR e BATAGELJ, 2005).

Todavia, para entender o equilíbrio entre diferentes atores em uma rede, é necessário que esta possua a indicação de sinais positivos ou negativos entre os laços (*signed graphs*), o que limita tal tipo de medida na maioria das redes (WASSERMAN e FAUST, 1994). Atendendo a essa exigência, para verificar se uma rede está equilibrada, todos os seus ciclos precisam necessariamente apresentar um valor positivo. Caso contrário, essa rede não está equilibrada. Para questões de análise, entende-se que um ciclo é um caminho fechado entre atores relacionados (DE NOOY, MRVAR e BATAGELJ, 2005). Para que um ciclo esteja em equilíbrio, o somatório de seus relacionamentos deve apresentar um valor positivo, senão, esse ciclo não está equilibrado (WASSERMAN e FAUST, 1994). Como uma rede pode conter vários ciclos, se algum desses ciclos não apresentar valor positivo, a rede não está equilibrada.

Além das medidas de equilíbrio em redes com sinais e seus respectivos ciclos, métodos específicos para a análise de tríades (relacionamento entre três atores) possibilitam entender o relacionamento entre atores. No caso de tríades, essa relação é mensurada a partir da transitividade. A transitividade parte do pressuposto de que “amigo de um amigo, amigo é”. Nesses termos, uma tríade é transitiva se um dado ator i se relaciona com um ator j , e esse mesmo ator j se relaciona com o ator k , em que i também se relaciona com k . Apesar de difícil formalização, o conceito de transitividade é importante quanto há interesse em compreender o desenvolvimento da reciprocidade entre atores (HANNEMAN, 2001; HANNEMAN e RIDDLE, 2005; WASSERMAN e FAUST, 1994).

2.4.3.3. Coesão Social

Um dos maiores interesses em análise de rede sociais é identificar subgrupos coesos de atores em uma rede. Em termos estruturais, subgrupos coesos são subconjuntos de atores que apresentam laços relativamente fortes, diretos, coesos, intensos e freqüentes (WASSERMAN e FAUST, 1994). Argumenta-se que subgrupos coesos possuam suas próprias normas, valores, orientações e subculturas (HANNEMAN, 2001; HANNEMAN e RIDDLE, 2005; SCOTT, J. 2000), sendo base para a solidariedade, identidade e comportamento coletivo em maior intensidade entre esses atores de dentro do grupo do que com os de fora. Esse fenômeno é conhecido como **homofilia** (DE NOOY, MRVAR e BATAGELJ, 2005).

Para a análise de redes, subgrupos coesos são teoricamente importantes, pois forças sociais operam através do contato direto entre membros de subgrupos, através da conduta indireta transmitida por intermediários, ou através da comparação de atores tanto dentro, quanto fora dos grupos. A noção de subgrupo é formalizada pela propriedade geral de coesão entre membros desses subgrupos, baseado em propriedades específicas de seus laços. Desde que tais propriedades possam ser quantificadas, subgrupos coesos podem ser formalizados expondo as muitas diferentes propriedades de laços entre os atores (WASSERMAN e FAUST, 1994). Sendo assim, há diferentes modelos teóricos, muitas vezes descritos como *cliques*, *clusters*, componentes, *cores* e ciclos (SCOTT, J. 2000). No entanto, Wasserman e Faust (1994) afirmam que as idéias conceitualizadas em subgrupos apresentam quatro propriedades gerais que influenciam a formalização desse conceito: (1) a mutualidade dos laços; (2) a proximidade e o alcance entre membros dos subgrupos; (3) a freqüência dos laços entre membros; (4) a freqüência relativa de laços entre membros fora e dentro dos subgrupos.

Subgrupos baseados na mutualidade. Medidas de subgrupos baseados na mutualidade atêm-se em verificar em até que ponto todas as escolhas de pessoas em um subgrupo são mútuas, formando *cliques* entre os atores. Nesses termos, *clique* é um conceito fundamental para estudar a coesão de subgrupos, no qual a teoria dos grafos oferece um conceito formal e preciso. **Clique** é uma sub-rede ou subgrafo completo de três ou mais nós, no qual todos os pontos estão diretamente conectados por linhas (DE NOOY, MRVAR e BATAGELJ, 2005; SCOTT, J. 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994).

No entanto, apesar de importante, a definição de clique é muito restrita, pois em muitos casos, o número de *cliques* pode ser pouco informativo. Segundo Wasserman e Faust (1994), alguns pesquisadores estenderam a definição de subgrupos coesos para o tornarem mais substantivo e teoricamente interessante. Para esses autores, duas propriedades estruturais vêm

sendo usadas para relatar essa noção: a primeira, usa propriedades de distância, alcance e diâmetro; a segunda, usa o grau nodal para propor uma idéia de coesão alternativa.

Subgrupos baseados na alcançabilidade e na proximidade. A alcançabilidade é uma idéia de subgrupo alternativa que leva em consideração os intermediários do processo social. Para tanto, subgrupos coesos baseados na alcançabilidade requerem que a distância geodésica entre os pontos seja pequena (distância entre os nós), formalizados no conceito de *n-clique*. Um *n-clique* é um subgrupo em que a maior distância geodésica entre dois nós é menor ou igual a n (WASSERMAN e FAUST, 1994), no qual n é o caminho máximo em que membros de um *clique* podem estar conectados (SCOTT, J. 2000). A medida de *n-clique* também é desdobrada em duas outras medidas: *n-clan*, que é um *clique* com diâmetro menor ou igual a n ; e *n-club*, que é um subgrafo (não necessariamente um *n-clique*) com diâmetro máximo n (HANNEMAN, 2001; HANNEMAN e RIDDLE, 2005; WASSERMAN e FAUST, 1994).

Subgrupos baseados no grau nodal. Segundo Seidman e Foster (1978), *n-cliques* não são medidas muito robustas, pois são vulneráveis à remoção de um dado indivíduo, o que os levou a propor abordagens alternativas de coesão. Tais abordagens são baseadas na adjacência entre membros de um subgrupo, analisando a coesão a partir da restrição de números mínimos de ligações que um ator apresenta. Uma dessas abordagens é conceituada como *k-plexes*, que é um subgrafo em que cada nó é adjacente para todos os nós, exceto a k outros pontos, ou seja, um subgrafo com g nós em que nenhum dos nós pode conter menos do que $g - k$ laços (HANNEMAN, 2001; SCOTT, J. 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994). Na medida de *k-plexes* quanto maior o valor de k , menos coeso é um subgrafo. Outra abordagem utilizada para mensurar subgrupos coesos a partir do grau nodal é o *k-core*. Um *k-core* é um subgrafo em que cada nó apresenta, pelo menos, um grau k de laços no subgrafo (DE NOOY, MRVAR e BATAGELJ, 2005; HANNEMAN, 2001, HANNEMAN e RIDDLE, 2005; SCOTT, J. 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994).

Comparação entre laços dentro e fora dos grupos. As três medidas apresentadas anteriormente são baseadas em propriedades dos laços entre os participantes de um subgrupo. A quarta idéia de subgrupos coesos compara a coesão relativa entre membros fora e dentro dos subgrupos. A primeira medida usada para realizar tais comparações é intitulada de *LS Sets*. Seidman (1983) define um conjunto de nós em uma rede como *LS Set* se, cada um desses nós, apresenta mais laços entre participantes desse conjunto do que com participantes de fora. A segunda medida, *Lambda Sets*, é uma extensão da noção de *LS Sets*, desenvolvida por Borgatti, Everett e Shirey (1990). Baseia-se na idéia de que subgrupos coesos podem ser

relativamente robustos em termos de sua conectividade⁴. Usando a noção de conectividade de linha, esses autores definiram um *Lambda Set*. Segundo Hanneman (2001) e Wasserman e Faust (1994) um conjunto de nós é um *Lambda Set* se algum desses nós apresenta conectividade de linha com algum nó fora do *Lambda Set*. Uma das importantes propriedades dessa medida é que ela não necessariamente precisa ser coesiva em relação às outras medidas de coesão.

Há outras medidas de comparação entre subgrupos, porém são menos utilizadas ou estão mais relacionadas a medidas de posição, como, por exemplo, a permutação de matrizes e a técnica de escala multidimensional. Todavia, uma recente abordagem para analisar a imersão, a partir da coesão estrutural de grupos, apresenta-se como promissora: o conceito de grupos sociais hierárquicos, desenvolvido por White e Harary (2001) e Moody e White (2003). Esses autores utilizaram-se de medidas de conectividade para analisar o grau de agrupamento entre grupos, estabelecendo uma hierarquia entre eles. Com tal procedimento, fica possível identificar qual o grau de imersão de cada ator em relação aos diferentes agrupamentos hierárquicos presentes em uma rede (MODDY e WHITE, 2003). Além do desenvolvimento da medida de coesão social, White et al. (2004) desenvolveram procedimentos para a visualização do grau de imersão dos atores a partir de estudos topográficos de redes organizacionais.

A abordagem estrutural interessa-se predominantemente pelas características particulares dos contatos diretos e indiretos entre os atores. Todavia, outros métodos vão além desse interesse, abrangendo a noção dual entre posição social e papel social, nos quais alguns desses métodos serão apresentados na seção seguinte.

2.4.4. Papéis, Posições e a Abordagem Posicional

Muitos métodos de análise de redes empregam diferentes abordagens para conceitualizar a estrutura social. Muitas dessas estão focadas na análise posicional das relações, atendo-se à natureza ou aos atributos dos atores, tomando senso de certos comportamentos e processos relacionados com os padrões de relações que define a posição dos atores como relativa a todos outros atores em um sistema social (EMIRBAYER e GOODWIN, 1994).

⁴ Medidas de conectividade em análise de redes correspondem à ligação entre dois subgrupos. Há dois tipos de conectividade: conectividade de nós, *k-conectividade*, e conectividade de linha, *λ -conectividade*. Dois subgrupos distintos são *k-conectados* quando esses subgrupos apresentam *k* nós que ligam os subgrupos, no qual esse nó é um *cutpoint*. Já dois subgrupos são *λ -conectados* se eles apresentam *λ* linhas conectando-os. (WASSERMAN e FAUST, 1994).

Existem dois importantes conceitos relacionados aqui: **posição** e **papel**. De acordo com Wasserman e Faust (1994), em análise de redes sociais posição se refere à coleção de indivíduos que são similarmente imersos em uma rede de relações, no tempo que papel se refere às características das relações obtidas entre atores e posições. Segundo esses mesmos autores, a noção de posição está ligada à coleção de atores que são similares em atividades sociais, laços e interações com outros atores, tendo a noção de papel social dependência conceitual, teórica e formal da noção de posição. Enquanto posição refere-se a uma coleção de atores, papel se refere às associações entre relações que ligam posições sociais.

Existem dois aspectos chaves na análise de papéis e posições na análise de redes: identificar as posições sociais como coleções de atores que são similares em seus laços, e modelar papéis sociais como sistemas de laços entre atores ou entre posições. O primeiro aspecto foca a avaliação de posições a partir de grupos de atores, na qual se utiliza da abordagem de equivalência estrutural (LORRAIN e WHITE, 1971). Já o segundo, foca a avaliação de papéis a partir de grupos de relações, contando com métodos de *blockmodels* (WHITE; BOORMAN; BREIGER, 1976) e de álgebra relacional (BOORMAN e WHITE, 1976). Há também abordagens que atendem a ambos os aspectos, analisando posições e papéis simultaneamente (BORGATTI e EVERETT, 1992).

2.4.4.1. Equivalência Estrutural

O termo Equivalência Estrutural foi introduzido por Lorrain e White (1971) como uma propriedade matemática de conjuntos de atores. De modo breve, dois atores são estruturalmente equivalentes se eles têm idênticos laços com outros atores em uma rede (SCOTT, J. 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994). Quando esses atores são equivalentes (ou aproximadamente equivalentes), pertencem a uma classe equivalente ou posição, podendo ser, pelo menos formalmente, intercambiáveis.

A equivalência estrutural é utilizada na realização de análise de posições, contudo, para Wasserman e Faust (1994), uma completa análise posicional requer quatro passos: (1) definição formal de equivalência; (2) medida de equivalência estrutural; (3) representação das equivalências; (4) avaliação da adequação da representação.

Definição de Equivalência. O primeiro passo para medir uma posição é especificar uma definição formal para considerar se atores são equivalentes. Equivalência estrutural é uma das possíveis definições, porém há muitas outras que serão vistas adiante.

Medida de Equivalência. O segundo passo é estabelecer a medida de equivalência, que medirá se um ator é equivalente ou não. Uma dessas medidas de equivalência estrutural é a

baseada na distância euclidiana. Desenvolvida por Burt (1976), a medida de equivalência baseada na distância euclidiana avalia se atores i e j apresentam as mesmas entradas nas linhas e colunas das matrizes. Quando são idênticas, a distância euclidiana entre dois pontos é igual a zero. A distância euclidiana é computada entre todos pares de atores, gerando uma matriz de comparação entre todos os nós (HANNEMAN, 2001; HANNEMAN e RIDDLE, 2005; SCOTT, J. 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994).

Outra medida amplamente usada para avaliação da equivalência estrutural é a correlação, conhecida como CONCOR. Através do momento do produto de Pearson, essa medida de equivalência verifica se dois atores são estruturalmente equivalentes a partir da correlação de suas respectivas linhas e colunas. Quanto mais próximo de um, maior a equivalência estrutural.

As medidas de distância euclidiana e de correlação podem apresentar pequenas diferenças na avaliação da equivalência, porém sua adequação varia de acordo com o caso estudado.

Representação das Posições na Rede. O terceiro passo é representar os atores em suas classes equivalentes e os relacionamentos entre as classes. O mais comum tipo de representação de uma classe é o modelo discreto, que provê a divisão de atores na rede de acordo com as classes equivalentes. Um aspecto importante na representação é relatar como as posições se relacionam com as outras.

Para as posições serem representadas, primeiro devem ser divididas em grupos. Duas abordagens são mais utilizadas para realizar esse procedimento: partição de atores usando o CONCOR; e a partição de atores a partir do agrupamento hierárquico (*hierarchical clustering*). Tanto a partição realizada a partir do CONCOR, quanto a partir do agrupamento hierárquico são apresentadas na forma de dendograma, indicando o grau de equivalência estrutural entre os membros de cada grupo. Além dessas representações discretas entre grupos, existe uma possibilidade alternativa de visualizar a equivalência entre os atores a partir do método MDS (*Multidimensional Scaling*).

O segundo passo na representação de posições é descrever os laços entre as posições. Existem três formas de representar laços entre posições: tabela de densidade; matriz imagem; e redução do grafo. Para iniciar todas as representações de posições, primeiro é necessário permutar as linhas e colunas da matriz de uma forma que os atores se encontrem em seus respectivos grupos. A primeira forma de representação, tabela de densidade, é formada a partir da densidade encontrada na interseção dos grupos. A segunda representação, matriz imagem, é desenvolvida a partir da densidade dos relacionamentos entre grupos. Para tanto,

uma regra é utilizada para a sua formação: a regra de α densidade. Esta regra estabelece que um laço seja presente entre duas posições quanto sua densidade é maior do que α , sendo alfa o valor da densidade da rede como um todo. A partir daí, a matriz imagem é formada por laços presentes ou ausentes entre as posições na forma de 1 e 0 respectivamente. A terceira representação, redução de grafo, é simplesmente a representação da presença de laços entre posições na matriz imagem em forma de rede.

Avaliação da Adequação. O quarto passo em uma análise posicional é avaliar a adequação de uma representação. A avaliação de adequação normalmente requer o uso de modelos probabilísticos. Devido à complexidade, essa fase muitas vezes não é realizada.

2.4.4.2. *Blockmodels*

Até agora foi discutido como utilizar a equivalência estrutural para definir posições sociais. Neste tópico será apresentado como modelar o relacionamento entre essas posições a partir da técnica de *blockmodel*. Para White, Boorman e Breiger (1976), um *blockmodel* é um modelo que apresenta características gerais de uma rede, tanto os laços entre posições, como a informações sobre atores individuais. Baseia-se em duas premissas: (a) uma partição de atores em uma rede são chamadas de posições; (b) para cada par de posições é estabelecida a presença ou abstenção de um laço entre as posições (WASSERMAN e FAUST, 1994).

Para definir se existem laços entre os blocos de posições alguns critérios são utilizados. Alguns verificam se os blocos apresentam um ajuste perfeito (*Perfect Fit*), nos quais todos os nós de uma partição apresentam valor igual a 1, ou igual a 0. Entretanto tal fato raramente ocorre, o que leva a maioria dos pesquisadores a usar o critério de densidade α , como pode ser visto anteriormente no procedimento de análise de posições.

Blockmodels são hipóteses sobre a estrutura de relações em uma rede social, nos quais os padrões de relações entre as posições podem apresentar importantes implicações teóricas. Diante de tal fato, Wasserman e Faust afirmam que há três formas de interpretar um *blockmodel*: (1) através da validação do *blockmodel* feito a partir dos atributos dos atores; (2) a partir da descrição das posições individuais; (3) a partir da descrição do *blockmodel* como um todo.

Uso de Atributos dos Atores. A técnica de usar atributos para descrever as posições dos atores também é conhecida como CATNETS (EMIRBAYER e GOODWIN, 1994). Quando há diferença significativa entre posições em relação às características dos membros, há validação externa do *blockmodel*. Dependendo da orientação teórica, pode-se argüir que as

características dos atores são um importante determinante de suas redes de relações, observadas na estrutura posicional, ou, por outro lado, a posição estrutural em uma rede influencia o estabelecimento de características entre atores. Nesses casos, muitas vezes há uma dualidade entre posições e relações, o que possibilita a exploração de importantes elementos teóricos a partir da análise de *blockmodels*.

Descrição das Posições Individuais. A segunda forma de interpretar um *blockmodel* é a partir da relação entre as posições. Avaliando o grau de entrada e de saída entre os blocos, podemos verificar se posições apresentam algum tipo de comportamento, como, por exemplo, se ela transmite mais relações do que recebe e vice-versa, ou se está isolada. Entender a estrutura de relacionamento entre as posições contribui para o entendimento do comportamento de atores que estão em uma mesma posição social. Todavia para sua validação é necessária a utilização de técnicas estatísticas.

Matrizes Imagem. A terceira forma de avaliar um *blockmodel* consiste em considerar a configuração inteira dos laços entre posições, expressa pela matriz imagem. Por exemplo, uma matriz imagem pode apresentar um padrão de grupos coesos, de uma estrutura centro-periferia, de uma hierarquia, ou até mesmo de um sistema centralizado. Cada uma dessas configurações possui características significantes de como um sistema social se relaciona com diferentes categorias.

2.4.4.3. Álgebra Relacional

A álgebra relacional, também chamada de álgebra de papéis, é um método usado no estudo de papéis sociais, conceitualizado na análise de redes como um padrão regular de relações entre posições sociais. Sua principal vantagem é possibilitar a comparação entre estruturas de papéis em diferentes populações ou contextos. Métodos de redes para papéis sociais focam tanto a relação e suas associações, quanto às propriedades de atores. Apesar de difícil utilização, o método é bastante útil. Inicialmente, ele consiste em combinar dois tipos de relações compondo uma nova matriz. Por exemplo, fazer uma composição de redes que avaliam amizade e ajuda profissional gera uma nova matriz na qual as duas propriedades estão presentes (SCOTT, J. 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994).

Normalmente, utiliza-se uma matriz imagem para a realização da composição dessas redes. Depois, essas matrizes compostas sofrem uma multiplicação booleana, o que gera classes homogêneas de matrizes imagens. Essas matrizes imagens são reduzidas em matrizes homomórficas, o que possibilita a comparação entre matrizes oriundas de diferentes populações. Para compará-las, duas medidas de similaridade podem ser utilizadas: uma

compara a distância entre as matrizes homomórficas; a outra avalia a similaridade entre as estruturas de papéis. Depois da comparação, é possível verificar como papéis sociais estão relacionados com uma estrutura de relações a partir de amostras distintas (HANNENAN, 2001; HANNEMAN e RIDDLE, 2005; WASSERMAN e FAUST, 2004).

2.4.4.4. Análise Mútua de Papéis e Posições

Diferentemente da álgebra relacional, que foca a estrutura global de papéis, existem outras abordagens interessadas em avaliar os papéis sociais a partir de uma perspectiva individual, ou de uma perspectiva de grupos de atores. Teoricamente, posição social se refere a uma coleção de atores, já papel social refere-se à forma pela qual atores, em uma determinada posição, se relacionam com outros atores na mesma ou em diferentes posições (WASSEMAN e FAUST, 1994).

Para transformar as noções teóricas de papéis e posições em métodos empíricos de redes sociais, assume-se que medidas de relações em uma rede são indicadores de papéis de atores em diferentes posições. Segundo Wasserman e Faust (1994), a análise de papéis foca os laços entre atores ou entre conjunto de atores. Nesses termos, a meta de uma análise individual de papéis é descrever as regularidades nos laços que ligam um ator (ego) para outros atores.

A noção de papel em análise de redes sociais tem sido usada em três níveis: um grupo inteiro (*global role structures*); um subconjunto de atores (*local roles*), e atores individuais (*individual* ou *ego roles*). No entanto, padrões de laços entre atores individuais podem ser utilizados para descrever tanto papéis individuais, quanto identificar conjuntos de atores que estão envolvidos em algum papel na rede (HANNEMAN e RIDDLE, 2005).

Como foi visto anteriormente, cada abordagem de papéis e posições sociais especifica sua própria definição de equivalência, estabelecendo em qual posição um conjunto de entidades devem ser enquadradas. Além da equivalência estrutural, outras medidas são utilizadas, incluindo: equivalência automórfica ou isomórfica; equivalência regular; equivalência de papel local; e ego álgebra. Segundo Wasserman e Faust (1994) e Hanneman e Riddle (2005), algumas medidas são mais específicas, outras mais abstratas. Acima, a ordem de apresentação das medidas partiu da mais específica para a mais geral.

O desenvolvimento de tais medidas se deu ao fato da medida de equivalência estrutural ser muito restrita. Por exemplo, atores que ocupam posições equivalentes em diferentes organizações (e.g. um vice-presidente) não são estruturalmente equivalentes. Diante de tais limitações, a primeira alternativa desenvolvida foi a equivalência automórfica, que é menos restritiva do que a medida de equivalência estrutural, admitindo que diferentes atores sejam

equivalentes se possuem pelo menos a mesma característica de laços adjacentes. Porém, tal medida ainda é muito restrita, pois atores podem ser equivalentes sem apresentar o mesmo número de laços. Tal restrição levou a White e Reitz (1985) a desenvolverem a medida de equivalência regular, também conhecida como REGE, amplamente utilizada atualmente.

Quando há necessidade de comparar diferentes tipos de relações entre atores individuais ou grupos, a equivalência de papel local e a ego álgebra são mais apropriadas. A segunda medida também pode ser utilizada em redes simples, ou seja, com somente um tipo de relação. Sua vantagem é que ela possibilita a comparação entre diferentes redes. Ambas as medidas ainda foram pouco utilizadas, pois, somente recentemente, houve implementação em programas de análise de redes.

Como foi dito anteriormente, medidas de equivalência podem ser mais ou menos restritivas. Por exemplo, se dois atores são estruturalmente equivalentes, também serão automorficamente equivalentes; por conseguinte, regularmente equivalentes. Entretanto, o inverso não é necessariamente verdade, pois umas medidas são mais abstratas do que as outras. Cada uma das abordagens para avaliar regras e posições apresenta vantagens e desvantagens, cabendo ao pesquisador definir qual é a mais adequada em relação ao problema de pesquisa, à amostra e ao escopo teórico.

2.4.5. Análise Estatística dos Relacionamentos

Os métodos de análise de redes discutidos até agora, tanto os estruturais, quanto os posicionais, ativeram-se somente nos aspectos descritivos de redes sociais. Segundo Hanneman e Riddle (2005), pesquisadores de redes sociais começam a reconhecer que as observações das características descritivas de uma rede, apesar de úteis, são falíveis. Nessas condições, a análise estatística de dados relacionais da rede é relevante, complementando a análise baseada em métodos descritivos, possibilitando testar estatisticamente teorias sobre redes, sob o ponto de vista probabilístico (WASSERMAN e FAUST, 1994).

De acordo com Hanneman e Riddle (2005), existem duas razões para a utilização de métodos estatísticos em análise de redes. A primeira, no caso de grandes redes, é a possibilidade de descrever e entender padrões de comportamento tanto da rede como um todo, quanto de seus atores imersos. A segunda razão é a possibilidade de entender o processo de evolução de redes no tempo, a partir da probabilidade de ações dos atores.

Historicamente, métodos estatísticos em análise de redes sociais cingiram-se à avaliação de redes em nível local. Nesse nível, dois níveis de análise são utilizados: díades e tríades. O

nível de díade se atém basicamente na avaliação de probabilidades de relacionamento entre pares de atores. Já o outro nível, tríades, foca a análise entre três atores.

Além do nível local, há métodos que avaliam a rede em nível global. Alguns avaliam as propriedades dos relacionamentos de forma geral, já outros analisam o ajuste de modelos de análise posicional (quarta fase da análise posicional). O segundo método é conhecido como *Stochastic Blockmodel* (WASSERMAN e FAUST, 1994). Todos os métodos são úteis, variando sua aplicabilidade de acordo com as necessidades teóricas e com o tipo de dados relacionais apresentados.

Em relação ao uso, Hanneman e Riddle (2005) dizem que ferramentas estatísticas de análise de redes são usadas principalmente para três finalidades: (1) comparar duas relações no mesmo conjunto de atores; (2) explicar o impacto de atributos nos relacionamentos, e vice-versa; (3) explicar as relações entre os atores na rede. Todos esses procedimentos podem ser realizados por meio de *softwares* de análise de redes, muitos desses disponíveis livremente.

Algumas extensões para os métodos estatísticos de análise de redes foram discutidas por Wasserman e Faust (1994). Nessas discussões, os atores clamaram tanto pelo desenvolvimento da análise estatística para redes com múltiplas relações, como o desenvolvimento de medidas de redes sobre o tempo. Em relação à avaliação longitudinal de redes, houve grande esforço de vários pesquisadores no refinamento de métodos e ferramentas, vistos sob a forma de estudos sobre *small worlds* e redes sociais dinâmicas. As duas abordagens sobre redes longitudinais serão vistas a seguir.

2.4.6. *Small Worlds*

Há tempos, o estudo de redes de relações tem se limitado em analisar redes locais e de pequeno tamanho, privilegiando a abordagem analítica sobre abordagens estatísticas. Entretanto apesar de ainda ter sido pouco explorado, cresce o interesse tanto de se analisar redes de maior porte, quanto avaliar a dinâmica de relacionamento em uma escala de tempo mais ampla (WATTS, 1999a). Para tanto, uma flexível abordagem de análise estrutural de redes de grande porte no decorrer do tempo tem sido formulada: a análise de *Small Worlds* (WATTS e STROGATZ, 1998; WATTS, 1999a, 1999b, 2004). Sua aplicação vem sendo utilizada em diversos campos como física, química e neurologia (BARABASI e ALBERT, 1999; UZZI e SPIRO, 2005). No campo das ciências sociais, a abordagem vem sendo usada para compreender a formação de redes de proprietários (DAVIS, YOO e BAKER, 2003; KOGUT e WALKER, 2001; LAZZARINI, 2005), da dinâmica de colaboração entre e pesquisadores (BARABASI, et al., 2002; BRAUN; GLANZEL; SCHUBERT, 2001;

GUIMERA et al., 2005; LIU et al., 2005; MOODY, 2004; NEWMAN, 2001a, 2001b, 2001c, 2004; WAGNER e LEYDESDORFF, 2005), do campo das artes (GUIMERA et al., 2005; WATTS e STROGATZ, 1998; UZZI e SPIRO, 2005) e de campos organizacionais (POWELL et al., 2005).

O pressuposto fundamental do fenômeno *Small Worlds* é que os atores presentes em uma grande rede podem conectar-se a partir de um pequeno número de intermediários, tipicamente seis (NEWMAN, 2004). Watts e Strogatz (1998) formalizam a idéia de *Small Worlds* usando a teoria dos grafos para redes com baixa densidade. Esses autores sugerem que um fenômeno *Small World* ocorre quando atores em uma esparsa rede estão altamente agrupados, mas, ao mesmo tempo, estão conectados a atores fora de seus grupos por meio de um pequeno número de intermediários. Diferentemente de redes aleatórias, ao invés da distância entre os nós aumentarem cada vez mais com o tamanho de uma rede, eles apresentam pouca variância na distância média (BARABASI e ALBERT, 1999; WATTS e STROGATZ, 1998; WATTS, 1999a, 1999b, 2004).

Teoricamente, o conceito de *Small Worlds* integra duas visões distintas em análise de redes: uma baseada em buracos estruturais (BURT, 1992) ou laços fracos (GRANOVETTER, 1973); outra baseada na coesão e na densidade de *cliques* (COLEMAN, 1990). Em *Small Worlds*, ao mesmo tempo em que existem ligações com outras áreas, nas quais a informação não é redundante, há um nível de coesão necessário para que as atividades se tornem familiares entre os membros (UZZI e SPIRO, 2005). Dessa forma, as propriedades de *Small Worlds* provêm elementos para a durabilidade tanto das estruturas de relacionamento, como de instituições.

A dinâmica de *Small Worlds* permite que atores isolados atuem reproduzindo a estrutura de *Small Worlds*, contradizendo a intuição de que atores podem romper abruptamente com a estrutura social. Nesses termos, elementos estruturais suportam a persistência de estruturas institucionais mais amplas em nível local (GIDDENS, 1989). Tal fato é fundamental para entender a relação entre níveis micro e macro, pois possibilita compreender como a estrutura de relacionamento local, influencia a construção de estruturas globais, que também conformam a elaboração de estruturas locais, em uma relação de constante dualidade.

2.4.7. Redes Sociais Dinâmicas e Análise de Redes Longitudinais

Segundo Breiger, Carley e Pattison (2003), a análise de redes sociais tradicionalmente foca redes estáticas. Entretanto estudar a dinâmica de relacionamento em uma perspectiva longitudinal pode prover novos parâmetros, demandando que novos métodos estatísticos,

modelos de simulação e técnicas de visualização sejam implementados para tal realização. É nesse sentido que alguns pesquisadores interessados em análise de redes vêm trabalhando. Alguns implementando modelos estatísticos e de simulação (BOER et al. 2003; CARLEY, 2003; CUMMINGS e HIGGINS, 2006; MOODY, 2002; SNIJDERS, 2001, 2003, 2005), outros implementando novas formas de visualização (DE NOOY, MRVAR e BATAGELJ, 2005; MOODY, 2004; MOODY, McFARLAND e BENDER-DE-MOLL, 2005).

Além do desenvolvimento de métodos de análise, diversos pesquisadores vêm aplicando empiricamente essas ferramentas em estudos longitudinais de redes (e.g. CUMMINGS e HIGGINS, 2006; DE NOOY, 2002; LAZZARINI, 2005; MOODY, 2004; POWELL et al., 2005). Muito desses esforços estão paralelamente relacionados com o estudo da dinâmica de *Small Worlds* (BREIGER, 2003). Todavia, apesar das vantagens que a análise longitudinal fornece, ela é pouca utilizada, pois os modelos são complicados, de difícil operacionalização, além da coleta de dados no decorrer do tempo ser penosa (CUMMINGS e HIGGINS, 2006).

Segundo Moody (2002) e Wasserman e Faust (1994), há duas principais abordagens para análise da dinâmica de redes: a primeira foca a associação entre as medidas relacionais no decorrer do tempo, permitindo determinar quais aspectos de estruturas sociais prévias melhor predizem a presente estrutura de relações entre atores. Normalmente tais modelos utilizam modos de regressão logística (MOODY, 2004; POWELL et al., 2005). Já a segunda abordagem, desenvolveu modelos para estudar redes como processos estocásticos, podendo ser usadas para estudar como simples características da rede, por exemplo, como as díades e transitividade se alteram no decorrer do tempo (DE NOOY, 2002; SNIJDERS, 2001, 2003, 2005). A abordagem estocástica normalmente intercala dados empíricos com simulações, a partir da implementação de modelos de cadeias de Markov com método de simulação Monte Carlo. Em suma, as duas abordagens são estatísticas e de aplicação bastante complexa. Porém, tais modelos podem ser mais facilmente implementados por alguns *softwares*, por exemplo, por meio do StOCNET (BOER et al., 2003).

2.5. INTEGRANDO ANÁLISE DE REDES E TEORIA INSTITUCIONAL PARA AVALIAÇÃO DO CAMPO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Com o objetivo de tanto integrar os diversos elementos teóricos e conceituais abordados no referencial teórico-empírico, quanto elucidar como tais elementos foram estruturados para formar o arcabouço analítico do presente estudo, propõe-se um modelo integrador (vide Figura 6), no qual se apresentam as relações entre dinâmica de relacionamento e produção científica.

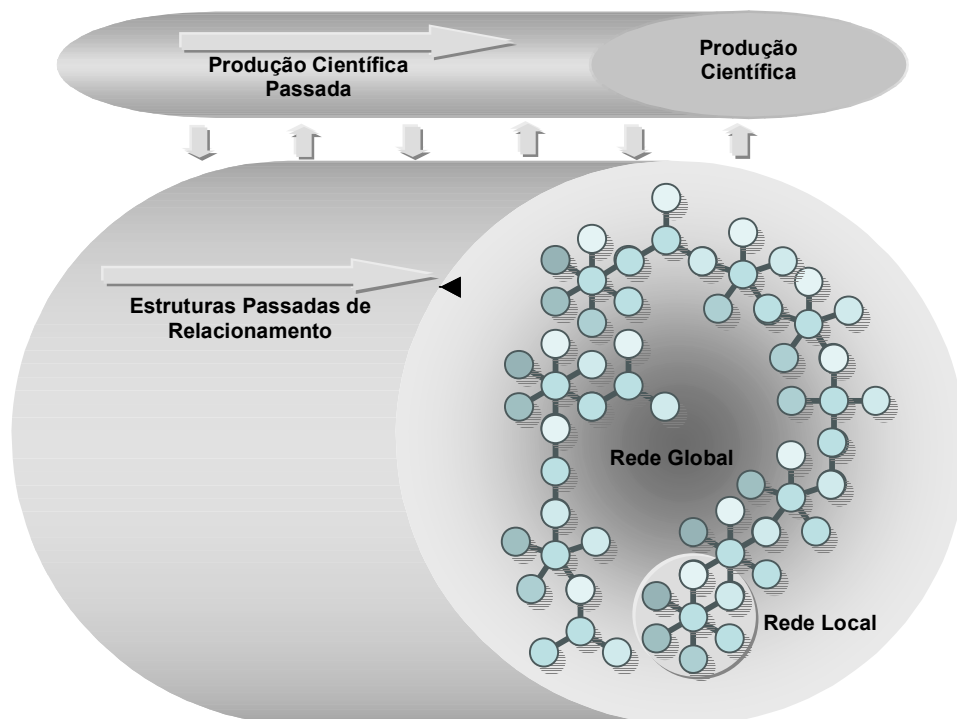


Figura 6 – Modelo Integrador de Avaliação do Campo Científico

Construiu-se o modelo a partir do pressuposto que a dinâmica de relacionamento entre os pesquisadores mantém uma relação de dualidade com a produção científica na área, conformando a prática de pesquisa diária dos autores, que se reflete na construção do conhecimento.

Para efeitos de elucidação da análise, parte-se da rede local de relacionamento, formada a partir da colaboração entre pesquisadores, com o objetivo de produzir conhecimento científico sob a forma de publicações. As redes locais são formadas por pesquisadores que estabelecem vínculos diretos para desenvolver atividades de pesquisa. Não se afirma aqui que as redes locais são estabelecidas em regiões delimitadas geograficamente. Sua composição está mais relacionada à coesão social (MOODY e WHITE, 2003) entre um dado número de atores, na qual se espera que mecanismos de homofilia (DE NOOY; MRVAR; BATAGELJ, 2005), de reciprocidade (WASSERMAN e FAUST, 1994) e de prestígio (DE NOOY, 2002) influenciem na criação de elementos gerativos de padrões institucionalizados de ação, sejam eles coercitivos, normativos, cultural-cognitivos, ou até mesmo emotivos (COLEMAN, 1990; SCOTT, 2001). Na rede local, o termo chave é coesão social, na qual autores imersos trocam idéias, recursos e informações facilmente (UZZI e SPIRO, 2005), possibilitando a criação de capital social (COLEMAN, 1990).

Entender a dinâmica local entre pesquisadores possibilita verificar como eles constroem em nível micro o conhecimento científico. No entanto, a idéia de coesão não é suficiente para

compreender os mecanismos de geração do conhecimento por parte dos pesquisadores, pois em ambientes de alta densidade de relacionamentos, seu conteúdo torna-se cada vez mais redundante (KOGUT e WALKER, 2001). Nesses termos, outros mecanismos operam na geração do conhecimento, como, por exemplo, os buracos estruturais (BURT, 1992) e os laços fracos (GRANOVETTER, 1973). Sob esse prisma, relacionamentos estabelecidos fora do círculo coeso possibilitam acesso a outras fontes de recursos e informação, o que pode levar à criação de novas formas de conhecimento. Como foi visto em Kuhn (1978), a coesão entre cientistas pode levá-los a ver novos paradigmas como inconsistências, especialmente quando esses já possuem uma velha tradição em pesquisa, sendo necessário que eles busquem interações com outros pesquisadores fora do grupo.

No entanto, além de configurações entre laços fortes e coesos (COLEMAN, 1990) e laços fracos e buracos estruturais (BURT, 1992, GRANOVETTER, 1973), que permeiam a análise de redes em nível local, acredita-se que a configuração global da estrutura de relacionamento (nível macro) também afete a dinâmica local de relacionamento (nível micro). Nesses termos, acredita-se que a idéia de *Small Worlds* (WATTS e STROGATZ, 1998; WATTS, 1999a, 1999b) integre a visão de coesão com a visão de buracos estruturais e laços fracos (KOGUT e WALKER, 2001; UZZI e SPIRO, 2005). Como em diferentes campos, o campo científico em diversas áreas apresenta um coeficiente de agrupamento alto, mas a distância média entre os pesquisadores é pequena (BARABASI, 2002; GUIMERA et al., 2005; LIU et al., 2005; MOODY, 2004; NEWMAN, 2001a, 2001b, 2001c, 2004; WAGNER e LEYDESDORFF, 2005).

Diante da relação entre estrutura local de relacionamento com a estrutura global, acredita-se que o campo de produção científica é um sistema auto-organizado (WAGNER e LEYDESDORFF, 2005), no qual os mecanismos de afiliação entre pesquisadores em nível micro repercutem na estruturação da rede global (nível macro). Entretanto não se afirma que a capacidade de agência dos pesquisadores seja equitativa, pois a agência no campo científico é estratificada, na qual poucos autores representam a maior parte da produção (BERTERO, CALDAS e WOOD JR, 1998). Porém também não se aceita a posição extrema de que o campo científico reflete uma estrutura de classes sociais como exposto em Bourdieu (2004), pois se acredita que o campo não seja projeto de um ou poucos agentes, mas de todo o corpo científico (WAGNER e LEYDESDORFF, 2005).

Diante do apontamento de que mecanismos relacionados à estrutura de relacionamento interfira no processo de institucionalização das ações, acredita-se que a produção científica tenha uma relação dual com a configuração reticular do campo. Como afirma Giddens (1989),

as propriedades estruturais dos sistemas sociais (aqui visto como campo científico) é tanto meio quanto fim das ações dos agentes: meio quando servem de suporte para a realização da ação, e fim quando as propriedades são (re)produzidas a partir da prática (MACHADO-DA-SILVA, GUARIDO FILHO e ROSSONI, 2006).

Por conseguinte, sob a luz das afirmações de Kuhn (1978) e de Popper (1972, 1989) de que o conhecimento científico é construído socialmente, pressupõe-se no presente estudo que a configuração das relações no campo interfira na construção do conhecimento científico. Espera-se que as preferências sobre temas, arcabouços teóricos, epistemológicos e metodológicos apresentados nos artigos, seja guiado pela construção de relacionamentos no decorrer do tempo, o que possibilitará entender as implicações institucionais de tais relações.

Além de entender as configurações dos relacionamentos entre os autores, busca-se compreender como ela se desenvolveu no decorrer do tempo, pressupondo que os dois elementos aqui expostos: estrutura de relacionamento e produção científica influenciem na construção de padrões de relações longitudinalmente. Sob a perspectiva de que os relacionamentos são dinâmicos, busca-se compreendê-los a partir da reconstrução histórica, na qual a simultaneidade e recursividade entre os elementos estão presentes no campo científico (MACHADO-DA-SILVA, FONSECA e CRUBELLATE, 2005; MACHADO-DA-SILVA, GUARIDO FILHO e ROSSONI, 2006), nos quais os procedimentos metodológicos para sua realização estão expostos no próximo tópico.

3. METODOLOGIA

Diante do exposto na base teórico-empírica, fundamentada na literatura sobre os estudos da produção científica em administração, teoria institucional, campos organizacionais e análise de redes sociais, buscou-se, diante da conversação das possibilidades inerentes a cada abordagem, perceber e analisar o fenômeno exposto no problema de pesquisa. Para isso, serão descritos os procedimentos metodológicos necessários para tal análise ser concretizada.

3.1. ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA

Sob a luz da teoria institucional, por meio da análise de redes sociais, centram-se os esforços para o esclarecimento e busca de resposta para o seguinte problema de pesquisa:

QUAL A RELAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DAS ÁREAS DE ORGANIZAÇÕES E ESTRATÉGIA COM A DINÂMICA DE RELACIONAMENTO ENTRE OS PESQUISADORES, NO PERÍODO DE 1997 A 2005?

3.1.1. Perguntas de Pesquisa

- ✓ Quais foram os artigos publicados em veículos de divulgação classificados como “A Nacional” pelo sistema Qualis Capes nas áreas de Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações entre 1997 e 2005 e seus respectivos autores?
- ✓ Quais os atributos dos autores selecionados na amostra?
- ✓ Quais são os indicadores de produção científica no campo de organizações e estratégia?
- ✓ Qual a estrutura de relações entre os autores, no período de 1997 a 2005?
- ✓ Quais as propriedades estruturais, papéis e posições na rede de relações?
- ✓ Qual a relação entre indicadores de produção científica e dinâmica de relacionamento entre os pesquisadores?
- ✓ Como a dinâmica de relacionamento entre os autores afeta a construção social do conhecimento das áreas de organizações e estratégia?

3.1.2. Apresentação das Categorias de Análise

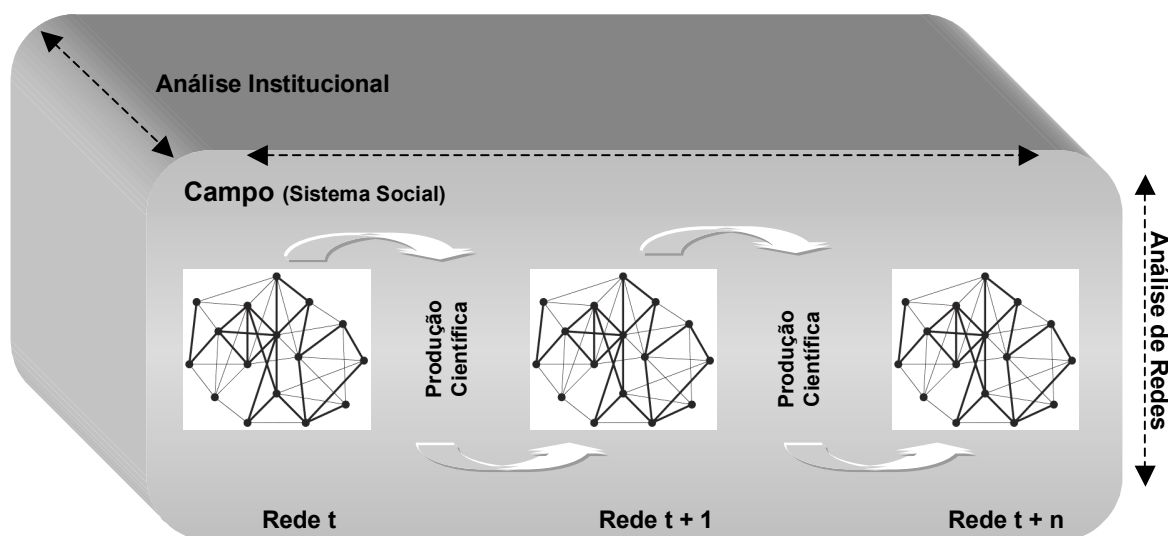


Figura 7 – Estrutura Analítica do Estudo

3.1.3. Definição Constitutiva e Operacional das Categorias de Análise

ESTRUTURA DA REDE SOCIAL

D.C: Relacionamento existente entre entidades sociais e suas características, além das implicações destas para com esses relacionamentos (WASSERMAN e FAUST, 1994).

D.O: Para a compreensão da estrutura da rede social e sua dinâmica, serão verificados os elementos estruturais e as posições e papéis dos autores na rede de relacionamento, como pode ser visto nas fases 2 e 3 do Quadro 8.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA

D.C: Resultado dos esforços dos pesquisadores com o objetivo de construir conhecimento científico objetivado sob a forma de artigos científicos, no qual pode ser evidenciada pela prática de pesquisa e pelo conteúdo dos artigos.

D. O: Será operacionalizado por meio da identificação de práticas de pesquisa e do conteúdo científico.

Prática de Pesquisa

D.C: Ações tomadas pelos pesquisadores, individualmente ou em conjunto, com o objetivo de conhecer a realidade de forma científica, divulgando os resultados de tais descobertas.

D.O: Será operacionalizado a partir da análise descritiva dos indicadores de produção científica (Artigos Publicados; Artigos por Autor; Autores por Artigo; Artigos por Atributo) e dos atributos dos atores (Instituição Vinculada; Grau de Instrução; Tipo de Atividade Acadêmica), conforme está indicado na fase 1 do Quadro 8.

Conteúdo Científico

D.C: Construção do conhecimento sob a forma de artigos, revelando preferências teóricas, metodológicas e epistemológicas de seus atores.

D.O: Será operacionalizado a partir da análise de conteúdo (BARDIN, 1977) dos artigos selecionados por intermédio dos *software* Microsoft Excel[®], conforme está indicado na fase 5 do Quadro 8.

DINÂMICA DE RELACIONAMENTO

D.C: Desenvolvimento de redes de relacionamento em um dado espaço de tempo representadas sob a forma de mudanças na estrutura de relações (DE NOOY, 2002; MOODY, 2002, 2004; POWELL et al., 2005; SNIJDERS, 2005; WASSERMAN e FAUST, 1994).

D.O: Será operacionalizado a partir da avaliação longitudinal dos indicadores estruturais e posicionais da rede, estabelecidos nas fases 2 e 3 do Quadro 8 – Fases da Pesquisa.

CAMPO ORGANIZACIONAL

D.C: Campos organizacionais são instituições (ACKROYD, 2000) ou formas estruturais duradouras, que podem ser produzidas, reproduzidas e transformadas a partir das relações sociais em curso (REED, 2000), embora ao mesmo tempo, representem o processo de engajamento social a um sistema de posição-prática que possibilita sua própria transformação ou reprodução (MACHADO-DA-SILVA, GUARIDO FILHO E ROSSONI, 2006).

D.O: Será operacionalizado a partir das relações entre dinâmica estrutural da rede e práticas de pesquisa, de acordo com os procedimentos estabelecidos nas fases 2, 3, 4 e 5, como será visto no Quadro 8.

3.1.4. Definição de Categorias Acessórias e de Termos Relevantes

COESÃO ESTRUTURAL

D.C: Grau de aninhamento de atores por meio de relações, estabelecida por algum tipo de medida de agrupamento que define a natureza e o diâmetro dos grupos (MOODY E WHITE, 2003).

D.O: Será operacionalizado por meio da identificação de grupos formados a partir da media n-clan (HANNEMAN e RIDDLE, 2005; WASSERMAN e FAUST, 1994).

SMALL WORLDS (MUNDOS PEQUENOS)

D.C: Mundos pequenos são um tipo de configuração de rede, no qual o nível de agrupamento local é alto, mas a distância média entre os atores é pequena (WATTS e STRIGATZ, 1998; MOODY, 2004).

D.O: Será operacionalizado verificando se: (a) a densidade global é baixa; (b) a distância média entre os autores não é grande; (c) o coeficiente de agrupamento é alto (WATTS e STROGATZ, 1998; WATTS, 1999a, 1999b). Os valores serão comparados com os parâmetros estabelecidos por Watts e Strogatz (1998).

SISTEMAS SOCIAIS

D.C: A padronização de relações sociais ao longo do tempo-espço, entendidas como práticas reproduzidas. Os sistemas sociais devem ser considerados amplamente variáveis em termos de grau de “sistemidade” que apresentam e raramente têm o tipo de unidade interna encontrada em sistemas físicos e biológicos (GIDDENS, 1989).

ATRIBUTOS

D.C: Atributos são elementos que retratam as atitudes, opiniões e comportamento dos atores, sendo esses rearranjados como propriedades, qualidades ou características de indivíduos ou de grupos (DE NOOY, MRVAR e BATAGELJ, 2005; SCOTT, J. 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994).

3.2. DELINEAMENTO E DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Para entender a operacionalização dos objetivos do estudo, apresenta-se nesse tópico o delineamento da pesquisa, a população e amostragem, o procedimento de coleta e de

tabulação dos dados, os procedimentos e fases da análise dos dados, as facilidades e dificuldades na coleta, tabulação e análise dos dados e, por fim, as limitações da pesquisa.

3.2.1. Delineamento da Pesquisa

O presente estudo é predominantemente de natureza descritiva, utilizando-se de método misto de pesquisa. Procurou-se preponderantemente verificar os elementos estruturais da rede de relacionamento entre pesquisadores, sendo tal tarefa feita sem a interferência do pesquisador. Entretanto, utilizou-se de outros mecanismos de investigação, como a análise de conteúdo (BARDIN, 1977) para investigar o material qualitativo do conteúdo dos artigos de forma quantitativa. Segundo Richardson et al. (1989) e Selltiz, Wrightsman e Cook (1987), os estudos descritivos têm, como objetivo principal, a descrição de características de determinada população ou fenômeno, ou da classificação da relação entre variáveis, preocupando-se principalmente com a descoberta de características de tal fenômeno.

No que se refere ao paradigma epistemológico de pesquisa, o estudo utilizou premissas estruturalistas e positivistas no procedimento de coleta e análise dos dados, principalmente no que concerne aos elementos de ordem quantitativa. Entretanto, para sua interpretação sob uma perspectiva institucional de análise, entende-se que esta foi de ordem multiparadigmática, pois, segundo Giddens (1989), qualquer análise de fenômeno social não deve se ater somente a elementos estruturais ou a elementos subjetivos, mas sim a ambos, pois estes são recursivamente construídos.

O delineamento da pesquisa foi do tipo pesquisa documental, considerando que os dados coletados permitiram análises descritivas e explanatórias dos relacionamentos entre autores. Como afirmam Burt e Lin (1977), os dados disponíveis em documentos são de grande valia, principalmente em pesquisas longitudinais, pois possibilitam a reconstrução de eventos passados. Segundo Bardin (1977) e Chaumier (1971), a pesquisa documental é aquela que utiliza materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser elaboradas ou codificadas de acordo com o objetivo da pesquisa.

A perspectiva temporal de análise foi a longitudinal, pois essa possibilitou a análise da dinâmica do relacionamento entre os autores, permitindo verificar tanto a influência dos relacionamentos anteriores na estrutura de relacionamento atual, como as tendências de relacionamento no decorrer do tempo (LAZZARINI e JOAQUIM, 2004; MOODY, 2004; POWELL et al., 2005; SNIDJERS, 2005; WASSERMAN e FAUST, 1994; WHITE et al., 2004).

O nível de análise da pesquisa foi a rede formada por pesquisadores das áreas de estratégia e organizações, e a unidade de análise foi cada pesquisador individualmente. Segundo Wellman (1988) o nível de rede de relações é o mais adequado para esse tipo de análise, pois não se limita a verificar relações intra e inter grupos.

Os métodos de pesquisa empregados foram de ordem quantitativa e qualitativa. Em termos quantitativos, foram utilizados especificamente a estratégia da análise de redes, análise estatística e o método de análise de conteúdo. Contudo, a análise de conteúdo foi avaliada preponderantemente em termos qualitativos. O método de análise de redes possibilita o entendimento, tanto de aspectos descritivos dos relacionamentos, quanto de análises estatísticas causais de tais fenômenos (HANNEMAN, 2001; SCOTT, J., 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994; WELLMAN, 1988). Escolheu-se utilizar o método de análise de redes sociais por este incluir informações sobre o relacionamento entre as unidades do estudo, sendo pertinente para atender ao objetivo do presente estudo. As abordagens analíticas de redes sociais utilizadas foram a teoria dos grafos, a teoria estatística e probabilística, e a modelagem algébrica. Segundo Wasserman e Faust (1994), as três perspectivas são os fundamentos matemáticos da análise de redes, pelas quais cada uma contribui de uma forma para a interpretação dos dados. Teoricamente, o método de análise de redes possibilita compreender a dinâmica de relacionamento presente em um sistema social, extraíndo-se sua estrutura. Com a estrutura identificada, pode-se fazer uma série de inferências sobre a natureza da atividade humana dentro do sistema, como verificar as implicações de ordem institucional nas ações dos indivíduos.

O segundo método, análise de conteúdo, possibilita a intercalação do conteúdo qualitativo dos artigos de forma categorizada, possibilitando a análise quantitativa e qualitativa desse conteúdo paralelamente com a análise de redes. Segundo Bardin (1977), o método de análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise de comunicações, sejam elas escritas, sejam faladas, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens.

3.2.2. População e Amostragem

A utilização de todo o universo de dada população é algo muito incomum nos estudos organizacionais devido a diversos fatores como tempo, custos e organização da pesquisa. No entanto, a escolha de uma amostra significativa é tarefa árdua, principalmente quando o interesse é estudar a rede de relações entre indivíduos (HANNEMAN, 2001; SCOTT, J., 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994). Nesse sentido, encontram-se duas dificuldades. A

primeira em estabelecer limites, em que quais atores pertencerão ou não ao estudo. A segunda, em especificar a delimitação da amostra. No que se refere ao estabelecimento de limites, foi seguida a orientação de Laumann, Marsden e Prensky (1989), usando-se o que os autores chamam de abordagem nominalista, que é baseado no interesse teórico do pesquisador. Já em relação à amostra, foram identificados todos os membros do grupo de interesse definido e as várias conexões entre tais membros (SCOTT, J., 2000).

Nesse sentido, como o interesse foi entender a dinâmica de relacionamento entre pesquisadores das áreas de organizações e estratégia, foi escolhido como unidade amostral cada artigo publicado em eventos e periódicos classificados como “A Nacional” pelo sistema Qualis Capes na área de organizações e estratégia, no período compreendido entre 1997 e 2005 (Quadro 6).

Quadro 6 – Periódicos e Eventos Científicos Avaliados entre 1997 e 2005.

Periódicos	Período Avaliado
RAC – Revista de Administração Contemporânea	1997-2005
RAE – Revista de Administração de Empresas	1997-2005
RAE Eletrônica	2002-2005
RAUSP – Revista de Administração da USP	1997-2005
RAP – Revista de Administração Pública	1997-2005
O & S – Organizações e Sociedade	1997-2005
REAd – Revista Eletrônica de Administração	1997-2005
Eventos Científicos	Período Avaliado
ENANPAD	1997-2005
ENEO	2000, 2002, 2004
3E	2003, 2005

Na unidade amostral, foram extraídas as unidades de análise, ou seja, cada autor que, sozinho ou em conjunto de outros autores, publicou algum artigo científico. No tocante aos relacionamentos entre eles, considerou-se um relacionamento quando esses produziram alguma obra em conjunto.

Dessa forma, limitou-se a amostra de acordo com a avaliação de qualidade, com a área e com o tempo. Justifica-se tal critério por: (1) eventos classificados como “A Nacional” representam uma parcela significativa do que há de melhor na produção científica no Brasil; (2) as áreas de organizações e estratégia são seminais para o campo de administração como um todo, sendo essas muito representativas e, também, com muitas similaridades, tendo muitos autores publicando em ambas as áreas; (3) fazendo um recorde de 1997 a 2005, há

nove anos de observações o que possibilita, não só maior riqueza de análise, mas maior confiabilidade no desenvolvimento de modelos longitudinais. Os dados foram coletados a partir de 1997 porque somente a partir desse ano os dados referentes aos encontros da ANPAD estão disponíveis eletronicamente.

Os artigos selecionados foram classificados por área e por eixo temático. Como critério de classificação das áreas e das subáreas dos artigos, foram escolhidos os eixos temáticos das áreas de Estratégia em Organizações e Estudos Organizacionais utilizados pela ANPAD no seu último encontro anual.

A realização da análise de conteúdo dos artigos foi realizada a partir da identificação dos artigos enquadrados em cada agrupamento de autores, em amostra selecionada por frequência, no qual os artigos foram escolhidos de acordo com sua relevância para o entendimento da dinâmica de relacionamento entre os pesquisadores. Acreditou-se que a estrutura de relacionamento interfere no conteúdo dos textos científicos, portanto, seus elementos puderam apresentar ricas evidências para o presente estudo.

3.2.3. Coleta e Tabulação dos Dados

Antes de decorrer a especificação dos instrumentos de coleta, é necessário identificar os dois tipos de variáveis que podem ser incluídos na análise de redes: dados estruturais (relacionais) e dados de composição (atributos dos membros). Segundo Wasserman e Faust (1994), variáveis estruturais são medidas entre par de atores, identificando laços de um tipo específico entre autores. Já os dados de composição são medidos por meio dos atributos dos atores, ou seja, são aqueles dados que se referem aos atores em si, como na maioria das pesquisas do tipo levantamento.

Como se buscou no presente estudo identificar quais são os autores que publicaram algum artigo nas áreas de Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações e seus respectivos eixos temáticos, os dados foram coletados por meio de análise documental dos artigos científicos disponíveis em *websites* institucionais das publicações e das entidades organizadoras de eventos. Quando essas informações não tiveram disponíveis nos *websites*, foram buscadas diretamente nos periódicos, em material digital e em resumos impressos. Na falta de alguma informação, recorreu-se à plataforma Lattes do CNPq para possíveis averiguações.

Referentemente aos procedimentos de tabulação dos dados, esse merece um pouco de atenção, pois seus procedimentos se mostraram bastante complexos. Dois autores são considerados conectados, se eles produziram algum artigo conjuntamente, ou seja, são co-

autores de algum estudo. Por exemplo, três artigos: artigo A, artigo B e Artigo C apresentam a seguinte configuração de co-autoria:

Quadro 7 – Artigos e Suas Respectivas Co-autorias

Artigos	Autores
Artigo A	Autores (1); (2); (6)
Artigo B	Autores (2); (3); (4); (5); (6)
Artigo C	Autores (7); (6)

Cada artigo apresenta n números de autores, sendo cada autor representado por um número. Observe que o autor 6 colaborou em 3 artigos, o autor 2 em dois artigos (artigos A e B) e o restante dos autores colaborou somente em um único artigo.

Se elaborarmos uma rede *2-mode* ou bipartide, a rede apresentaria a configuração apresentada na Figura 8.

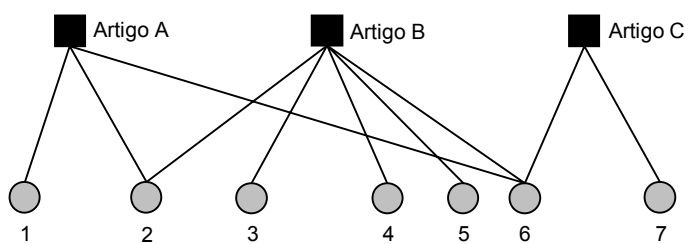


Figura 8 – Rede 2-mode entre Artigos e Autores

Como pode ser visto, o autor 6 apresenta laços com os três artigos, pois foi co-autor dos três. Já o autor 2 apresenta laços somente com dois artigos. Por fim, os outros autores (1, 3, 4, 5 e 7) apresentam apenas um laço cada, pois colaboraram somente em um artigo.

Para efeitos de análise do presente estudo, a rede *2-mode* foi transformada em uma rede *1-mode*, ou seja, em uma matriz quadrática. Utilizando-se novamente do exemplo anterior, a rede formada pelos sete colaboradores nos 3 artigos apresentaria configuração semelhante à Figura 9.

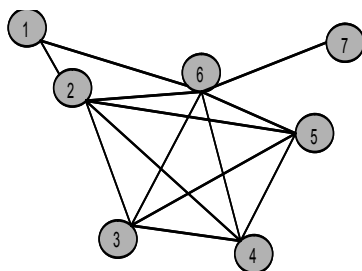


Figura 9 – Rede de Colaboração entre Autores

Como se pode observar na Figura 9, o autor 6 apresenta um laço direto com todos os outros atores, portanto tal configuração indica que o autor colaborou nos três artigos. O autor 7 tem ligação direta com o autor 6 e indireta com os demais, pois colaborou diretamente somente com o autor 6. Observe que os autores 2, 3, 4, 5 e 6 apresentam laços diretos entre si por terem colaborado juntamente no artigo B. Dessa forma, foram tabulados os dados referentes ao relacionamento entre autores: a partir da colaboração na produção de artigos científicos.

No tocante aos dados ou atributos relacionados a cada tipo de autor, quando esses não estiveram presentes nos artigos ou nas revistas, recorreu-se ao sistema da plataforma Lattes do CNPq.

Os dados coletados, tanto os relacionais, quanto os atributos, foram tabulados com a ajuda dos *softwares* Microsoft Excel[®], UCINET 6.0 (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2005) e PAJEK 1.10 (BATAGELJ e MRVAR, 2005).

Para a análise do conteúdo dos artigos, foram utilizados os mesmos artigos para a análise de redes, respeitando os critérios amostrais estabelecidos no item anterior. Os dados categorizados e sistematizados da análise de conteúdo foram tabulados como uso do *software* Microsoft Excel[®].

3.2.4. Análise dos Dados

A análise dos dados foi quantitativa, relacional, categórica e qualitativa. Foram analisados com a ajuda dos *softwares* Microsoft Excel[®], SPSS 13[®], UCINET 6.0 (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2005) e PAJEK 1.10 (BATAGELJ e MRVAR, 2005). Para maior entendimento dos procedimentos analíticos, a análise dos dados será dividida em 5 fases, como pode ser visto no Quadro 8:

Quadro 8 – Fases da Pesquisa

Fases	Procedimentos e Indicadores
Parte I: 1º Fase – Evolução dos Indicadores de Produção Científica	<p>Artigos: Artigos Publicados; Artigos por Autor; Autores por Artigo; Artigos por Atributo.</p> <p>Atributos dos Autores: Instituição Vinculada; Grau de Instrução; Tipo de Atividade Acadêmica.</p> <p>Cooperação e Produtividade: Medidas cientométricas e Lei de Lotka.</p>
Parte II: 2º Fase – Dinâmica Estrutural da Rede	<p>Estrutura da Rede: Tamanho, Densidade, Componentes.</p> <p>Centralidade: de Grau; <i>Power</i>; de Intermediação.</p> <p>Coesão: <i>Cliques</i>, <i>n-cliques</i>, <i>n-clans</i>.</p> <p>Dinâmica de <i>Small World</i></p>

	Ligação Preferencial
Parte II: 3º Fase – Dinâmica de Posições e Papéis na Rede	Blockmodels: a partir dos Atributos: relação professor e aluno; relação entre autores de acordo com o tipo de vínculo acadêmico, relações a partir do número de artigos publicados.
Parte III: 4º Fase – Dualidade entre a Rede e Indicadores de Produção	Verificar a dinâmica entre as medidas de rede e os indicadores de produção científica: Regressão simples e múltipla e visualização por meio do Pajek.
Parte III: 5º Fase – Construção Social do Conhecimento Científico	Categorização dos Elementos: Verificar as áreas, eixos temáticos e temas principais dos grupos identificados por meio da medida n-clan. Desenvolvimento dos Agrupamentos. Verificar qual o grau de persistência dos agrupamentos identificados.

Na 1ª Fase, para a análise descritiva dos indicadores de produção científica (Artigos Publicados; Artigos por Autor; Autores por Artigo; Artigos por Atributo; Cooperação e Produtividade) e dos atributos dos atores (Instituição Vinculada; Grau de Instrução; Tipo de Atividade Acadêmica), foram utilizados os *softwares* Microsoft Excel®, SPSS 13® e Lotka (ROUSSEAU e ROUSSEAU, 2000), sendo o último usado somente para averiguar a produtividade das áreas perante a Lei de Lotka.

Na 2ª Fase, a identificação da estrutura de relacionamento da rede foi realizada por meio dos *softwares* UCINET 6.0 (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2005) e PAJEK 1.10 (BATAGELJ e MRVAR, 2005). A análise de centralidade e de coesão foi desenvolvida com o uso dos *softwares* UCINET 6.0 (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2005) e PAJEK 1.10 (BATAGELJ e MRVAR, 2005). Para verificar se a rede de relações apresentou uma dinâmica de *Small Worlds*, foram utilizados os *softwares* UCINET 6.0 (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2005) e PAJEK 1.10 (BATAGELJ e MRVAR, 2005) para gerar tanto as medidas especificadas por Watts e Strogatz (1998), como os indicadores de aleatoriedade. A comparação dos valores foi desenvolvida com o uso do *software* Microsoft Excel®. Para avaliação da ligação preferencial dos autores (BARABASI e ALBERT, 1999) foi utilizado novamente o *software* Lotka (ROUSSEAU e ROUSSEAU, 2000), como foi sugerido por Wagner e Leydesdorff (2005).

Na 3ª fase, análise de posições e papéis na rede, foram utilizados os *softwares* UCINET 6.0 (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2005) e PAJEK 1.10 (BATAGELJ e MRVAR, 2005). Como critério de elaboração da matriz imagem, foi selecionado a abordagem de densidade média da rede total, sendo essa sugerida por Wasserman e Faust (1994).

A 4ª fase, dualidade entre a rede e os indicadores de produção científica, buscou verificar a dinâmica entre a rede e os indicadores de produção científica buscando se há dualidade entre padrões estruturais e produção científica, com o intermédio dos *softwares*

Microsoft Excel[®], SPSS 13[®] e PAJEK 1.10 (BATAGELJ e MRVAR, 2005). Todas as análises foram realizadas utilizando-se dos resultados encontrados nas fases 1 e 2, por meio da técnica de regressão simples e múltipla.

A 5ª Fase, construção social do conhecimento científico buscou relacionar a estrutura da rede com o conteúdo construído pelos autores nas áreas. Para tanto, foram selecionados os grupos por meio da medida *n-clan*, pois a imersão dos autores em grupos coesos torna plausível a avaliação das relações como fator que conforma a produção do conhecimento. Com os grupos identificados, foi desenvolvido um método de agrupamento de acordo com as similaridades dos grupos para evitar redundância nas análises. Depois, foram identificados os artigos produzidos pelos autores de cada grupo no período, identificando as áreas, eixos temáticos e temas principais de cada grupo. Toda a análise foi realizada respeitando os procedimentos metodológicos estabelecidos por Bardin (1977) por intermédio do *software* Microsoft Excel[®]. Com os grupos identificados e seu conteúdo categorizado, foi possível identificar o grau de homogeneidade e de heterogeneidade da produção, comparando com a formação estrutural dos grupos. Depois, buscou-se verificar o desenvolvimento dos agrupamentos entre os períodos para avaliar o grau de persistência das estruturas agrupadas em que foi construída uma rede de relações por meio do *software* PAJEK 1.10 (BATAGELJ e MRVAR, 2005).

As análises foram desenvolvidas por período: o primeiro compreendeu os anos de 1997, 1998 e 1999. Já no segundo estavam enquadrados os anos de 2000, 2001 e 2002. Por fim, os anos de 2003, 2004 e 2005 foram dispostos como o terceiro e último período. Escolheu-se essa divisão em período para evitar os efeitos das sazonalidades dos eventos das áreas e para facilitar a interpretação dos resultados. Além disso, era a única divisão possível para que os períodos ficassem com o mesmo número de anos, possibilitando uma comparação real.

3.2.5. Facilidades e Dificuldades na Coleta, Tabulação e Análise dos Dados

Pode-se dizer que esse foi um dos tópicos desenvolvidos com mais ansiedade, pois dificuldades foi um dos itens mais presentes no estudo.

A primeira dificuldade encontrada foi escolher uma plataforma para tabular e armazenar os dados. Existia a opção de se trabalhar com o Access, que possibilita uma série de relacionamentos entre tabelas. No entanto esse não era tão flexível em relação às alterações. Sendo assim, foi escolhido o Excel como plataforma para a tabulação dos dados.

Porém o problema começou aí. Havia milhares de artigos para serem avaliados, e a expectativa era também de se encontrar milhares de autores. Para complicar ainda mais, as

informações sobre autores eram raras, tendo somente, na maioria das vezes, o nome das instituições vinculadas. A idéia inicial era tabular todas as informações manualmente, até que um dia, Edson Guarido Filho e eu resolvemos abrir o CD do ENANPAD de 2005 e descobrimos que havia um arquivo XML com todas as informações. A alegria foi curta, pois no restante dos encontros não havia esses recurso. Porém, o Edson, como um bom *hacker*, conseguiu um *plug-in* do Excel que extraia dos dados de páginas da internet com extrema facilidade. Diante disso, começamos a buscar informações nos *sites* e no corpo dos CDs, o que possibilitou a conversão de todas essas informações rapidamente em arquivos do Excel. Esses procedimentos foram realizados também nos *sites* das revistas, pelo menos aquelas que estavam disponíveis *on-line*. Em algumas revistas os dados foram coletados manualmente, por exemplo, a RAP e a O&S, que não tinham quase nada *on-line*.

Todavia, o problema dos dados dos autores não havia acabado. Teria que ser feita uma busca manual. Se não tivesse tido ajuda dos alunos do mestrado do primeiro ano, Karine, Filipe e Bonfim, provavelmente essa fase não teria sido concluída.

Com os dados na mão, foram gastos semanas para adequá-los e ordená-los. Depois disso, faltava transformar registros de artigos em registros de relacionamentos entre autores para que os programas de redes lessem. Nesse período desesperador, descobrimos que nem o Excel nem o Access resolviam o problema de termos mais de 2.000 colunas para cruzar. Como uma luz no fim do túnel, descobriu-se um tipo de arquivo chamado DL que o UCINET lê, que aceita dados de redes de afiliação. A partir daí, teve-se que codificar todos os autores e artigos para que o programa lesse, o que consumiu somente um pouco de trabalho e muita reflexão.

Depois disso, as análises foram feitas de acordo com o previsto no momento inicial. Tanto o Pajek, quanto o UCINET se mostraram úteis, porém o UCINET não comportava algumas análises facilmente devido ao tamanho da rede. Com as análises prontas, a principal dificuldade foi interpretar e comparar dados longitudinais, pois tudo tinha que ser feito pelo menos três vezes. Houve também o problema de entender o que os físicos “dizem”, pois muitas das medidas usadas foram desenvolvidas nesse campo.

Em relação à análise de conteúdo, como tinha tabulado os títulos e os resumos do artigo, esses ajudaram bastante na hora de selecionar as temáticas, sendo essa operação facilmente desenvolvida pelo Excel a partir do uso de tabelas dinâmicas.

Enfim, apesar de ser extremamente trabalhoso fazer um trabalho dessa envergadura, o risco e o esforço são recompensados pelos elogios e pelas descobertas que foram feitas.

3.2.6. Limitações da Pesquisa

Algumas limitações metodológicas do estudo podem ser destacadas. A primeira em relação ao método de análise de redes utilizado, que se ateve somente a verificar os arranjos estruturais e seus desdobramentos no que concerne ao relacionamento entre autores. Com isso, as interpretações sobre como o significado do ato de publicar e pesquisar, sob ponto de vista dos pesquisadores, ficaram prejudicadas, pois essas exigiriam métodos qualitativos ou um levantamento para a averiguação. Sendo assim, a ausência de pesquisa de campo, atrelada à não verificação de documentos que avaliam as pressões e regulamentações da Capes e do CNPq sobre o campo, limitam as explicações dos resultados. Todavia, apesar das limitações referentes à análise de redes, o uso do método de análise de conteúdo amplia as possibilidades analíticas da rede de relações, possibilitando entender como tais relações afetam na construção do conteúdo teórico e metodológico dos artigos.

A segunda limitação refere-se ao tipo de relacionamento avaliado. Pesquisadores não se relacionam somente a partir da co-autoria em artigos científicos. Existem diversas outras formas de interação que não foram avaliadas de forma relacional. Entretanto alguns desses tipos de relacionamento foram avaliados como atributos dos autores.

A terceira limitação é o recorte das áreas. Seria ideal que a análise fosse realizada em todas as áreas da administração, pois muitos autores publicam artigos em diferentes áreas. Porém por questões relacionadas ao prazo de conclusão do mestrado tal coleta se tornaria inviável.

A quarta limitação foi o recorte feito em relação à classificação dos periódicos e anais. Muitos autores publicam em eventos com avaliação inferior a “A Nacional” pela CAPES, o que possibilita a avaliação somente dos autores mais experientes com conhecimento de pesquisa mais apurado.

A quinta e última limitação é a não verificação de artigos que foram publicados por autores brasileiros em eventos e periódicos do exterior. Devido à prática de publicação no exterior representar uma pequena parcela do total de publicações, acreditou-se que sua ausência não interfira fortemente nos resultados.

4. ANÁLISE PARTE 1: INDICADORES DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Diante da necessidade de compreender como está distribuída a produção científica das áreas de organizações e estratégia no país, serão apresentados os indicadores relacionados aos artigos publicados tanto nas áreas principais, quanto nas subáreas. Com isso, é possível elucidar a quantidade de artigos publicados, os meios de divulgação, a colaboração e a produtividade dos autores e, por fim, as inter-relações de tais indicadores. Ademais, acrescentando a trajetória das publicações entre 1997 e 2005, pode-se verificar tendências de produção nas áreas, o que não seria possível em recorte estático.

4.1. PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM ORGANIZAÇÕES E ESTRATÉGIA

Com o objetivo de facilitar a análise da produção científica das áreas de organizações e estratégia, estas foram divididas em subáreas. Para que a classificação não fosse arbitrária, seguiu-se o padrão estipulado pela ANPAD, que foi aplicado pela primeira vez no Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD) do ano de 2005, no qual as áreas de organizações e de estratégia ganharam o *status* de divisão acadêmica, apresentando três áreas temáticas cada. A divisão de Estudos Organizacionais apresenta agora três áreas temáticas: Teoria das Organizações, Comportamento Organizacional e Gestão de Organizações e Desenvolvimento. Já a divisão de Estratégia em Organizações engloba as áreas temáticas de: Estratégia em Organizações, Gestão Internacional e Empreendedorismo e Comportamento Empreendedor (FACHIN, 2006).

Apesar de existirem limitações em estabelecer critérios de classificação, principalmente quando alguns dos artigos avaliados já decorreram 10 anos de suas conclusões, estes contribuem para compreender, pelo menos em parte, as preferências dos autores dentro das áreas do conhecimento escolhidas. Portanto as análises serão apresentadas tanto por área, quanto por subárea. Dessa forma, no decorrer da apresentação dos dados, as áreas e subáreas foram codificadas para facilitar a formatação das tabelas da seguinte forma:

Quadro 9 – Abreviação das áreas e subáreas avaliadas

ORG	Área de Estudos Organizações
TEO	Subárea de Teoria das Organizações
COR	Subárea de Comportamento Organizacional
GEO	Subárea de Gestão de Organizações e Desenvolvimento
ESO	Área de Estratégia em Organizações
ESO	Subárea de Estratégia em Organizações
GIN	Subárea de Gestão Internacional

EMP	Subárea de Empreendedorismo e Comportamento Empreendedor
-----	--

Além da codificação das áreas, em algumas análises os anos foram agrupados em períodos para facilitar a análise dos dados, em que o primeiro período compreende os anos de 1997, 1998 e 1999; o segundo os anos de 2000, 2001 e 2002; e o terceiro os anos de 2003, 2004 e 2005.

O número de artigos publicados nas áreas de organizações e estratégia e em suas respectivas subáreas podem ser vistos na Tabela 1, que estão dispostos tanto por anos, quanto por períodos.

Tabela 1 – Artigos Publicados por Área e Subárea entre 1997 e 2005

	Período 1				Período 2				Período 3				Total Área
	1997	1998	1999	T	2000	2001	2002	T	2003	2004	2005	T	
ORG	64	70	92	226	161	134	210	505	147	318	171	636	1367
TEO	29	37	40	106	82	72	101	255	75	130	70	275	636
COR	18	15	20	53	21	51	77	149	50	109	58	217	419
GEO	17	18	32	67	58	11	32	101	22	79	43	144	312
ESO	36	38	38	112	58	80	93	231	217	159	246	622	965
ESO	32	34	35	101	56	76	73	205	159	89	174	422	728
GIN	4	4	3	11	1	3	19	23	27	32	40	99	133
EMP	–	–	–	–	1	1	1	3	31	38	32	101	104
Total Ano	100	108	130	338	219	214	303	736	364	477	417	1258	2332

Fonte: Dados primários da pesquisa

Como em outras áreas da administração, o número de publicações nas áreas de organizações e estratégia vem apresentando grande crescimento, sendo esse crescimento significativo, se comparado à produção entre os três períodos estudados (Qui-quadrado = 547,72, $p < 0,001$). O número de artigos publicados no primeiro período totalizou 338, contra a soma de 1.258 artigos no último período, o que corresponde ao crescimento de 272%. Pode-se atribuir parte de tal crescimento a dois fatores: ao aumento no número de programas de pós-graduação em administração, que acarreta naturalmente um crescimento no número de publicações; e a criação dos encontros setoriais, nesse caso o Encontro Nacional de Estudos Organizacionais (ENEO) com edições bianuais desde 2000, e o Encontro de Estudos em Estratégia (3E) com edições bianuais a partir de 2003.

No entanto, apesar das duas áreas terem crescido significativamente nos últimos nove anos, verifica-se que a área de estratégia apresentou crescimento superior ao da área de organizações (Qui-quadrado = 73,49, $p < 0,001$). Enquanto a área de organizações apresentou crescimento no número de publicações de 181% entre o primeiro e o último período, a área de

estratégia cresceu 455%. Como é observado na Tabela 2, o percentual de artigos que compunha a área de estratégia correspondia a 33% do total no primeiro período, passando para 49% do total no último período, o que demonstra o crescimento dessa área. Todavia a área de organizações ainda corresponde a 59% dos 2332 artigos identificados e avaliados no estudo, mesmo tendo apresentado menor crescimento.

Tabela 2 – Percentual de Artigos Publicados por Área e Subárea por Período

	Período 1		Período 2		Período 3		Total Meio	
	Total	%	Total	%	Total	%		
ORG	226	67%	505	69%	636	51%	1367	59%
TEO	106	31%	255	35%	275	22%	636	27%
COR	53	16%	149	20%	217	17%	419	18%
GEO	67	20%	101	14%	144	11%	312	13%
ESO	112	33%	231	31%	622	49%	965	41%
ESO	101	30%	205	28%	422	34%	728	31%
GIN	11	3%	23	3%	99	8%	133	6%
EMP	–	–	3	0%	101	8%	104	4%
Total	338	100%	736	100%	1258	100%	2332	100%

Fonte: Dados primários da pesquisa

Para elucidar melhor o desenvolvimento das áreas, no Gráfico 1 se pode visualizar o número de publicações distribuídos nos nove anos estudados.

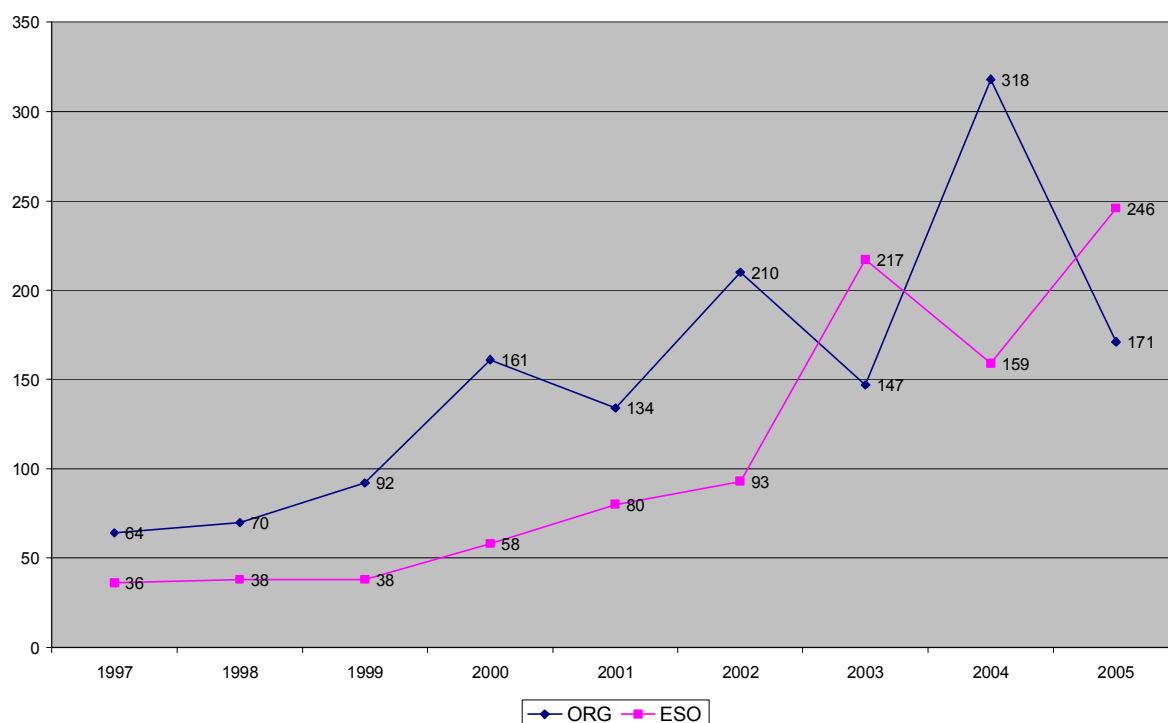


Gráfico 1 – Artigos Publicados em Organizações e Estratégia por Ano

Como se pode observar, a partir do ano de criação dos encontros setoriais, o número de publicações na área começou a oscilar, sendo tal oscilação sensível a partir do ano de 2002.

Nos anos em que houve o ENEO (2000, 2002 e 2004) a publicação em organizações foi sensivelmente superior às publicações em estratégia, já nos anos de 2003 e 2005, em que foi realizado o 3E, essa diferença se inverte a favor da área de estratégia. Diante de tais variações, muitas das avaliações realizadas tomaram os períodos como forma de comparação para diminuir tais oscilações.

Além da diferença entre as duas áreas, há diferença no número de publicações entre as subáreas que compõem cada uma das grandes áreas. Essa diferença em Estudos Organizacionais pode ser vista na Tabela 1 e no Gráfico 2. No caso da área de organizações, Teoria das Organizações corresponde a 46% das publicações na área, contra 31% em Comportamento Organizacional e 23% em Gestão de Organizações e Desenvolvimento.

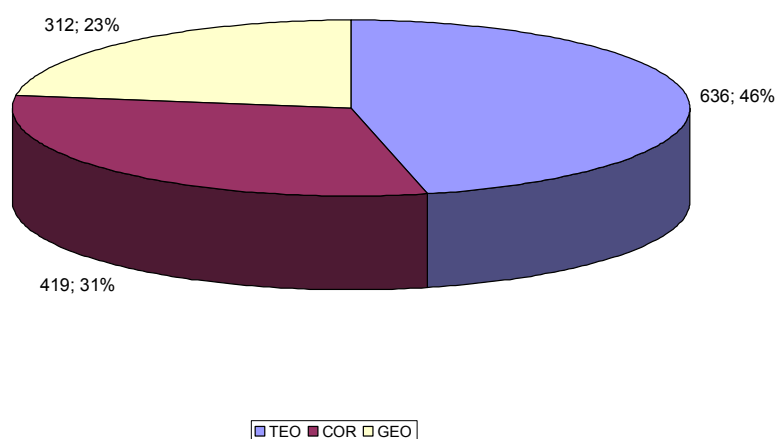


Gráfico 2 – Artigos Publicados nas Subáreas de Estudos Organizacionais

Todavia, a distribuição do número de artigos publicados por subárea apresentou variações entre os anos estudados, o que pode ser diagnosticado no Gráfico 3. Desde 1997, Teoria das Organizações teve a preferência dos autores da área de Estudos Organizacionais. Porém Gestão de Organizações, que apresentava mais publicações do que Comportamento Organizacional até o ano 2000, perdeu espaço para essa área, que apresentou grande crescimento em artigos publicados a partir do ano 2000. Esse crescimento da área de Comportamento Organizacional coincide com a divisão da área de Organizações do ENANPAD em duas novas no ano 2001: Teoria das Organizações e Comportamento Organizacional, propiciando um espaço reservado para o debate de sua temática. Se for observado o último período (Tabela 1), a diferença relativa entre as duas áreas que era de 100%, passou para somente 27%, o que demonstra o crescimento do interesse pela subárea.

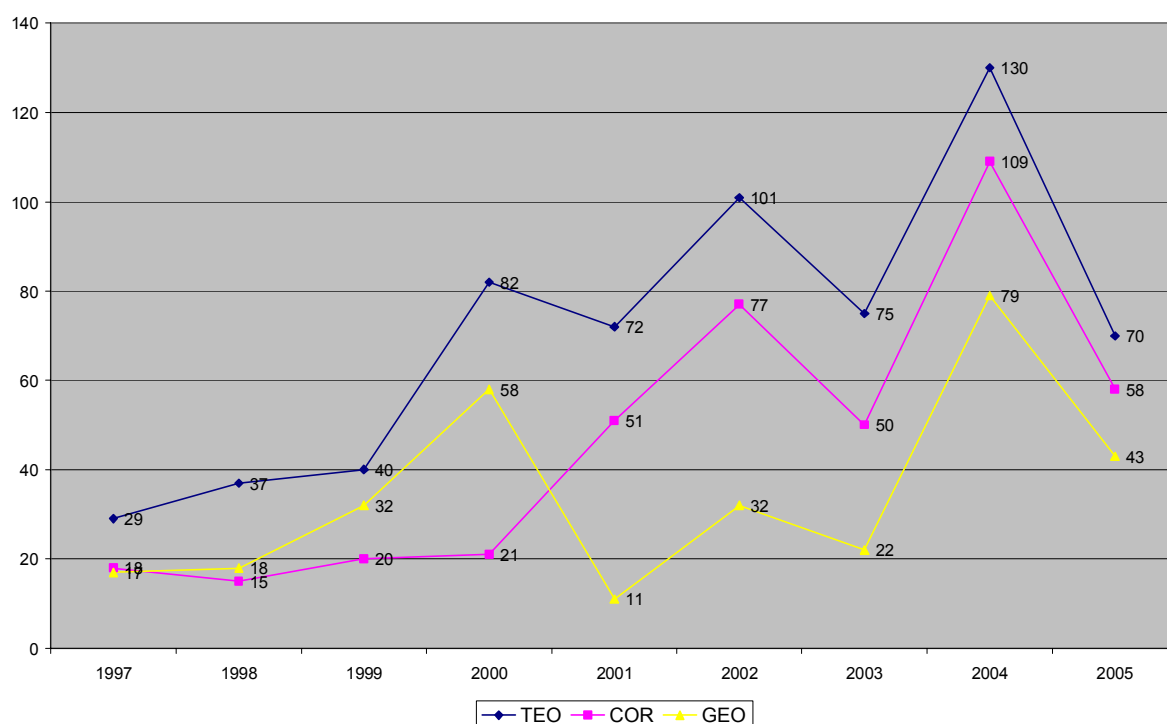


Gráfico 3 – Artigos Publicados nas Subáreas de Estudos Organizacionais por Ano

No caso da área de Estratégia em Organizações, há diferença bastante significativa entre as subáreas: Estratégia em Organizações apresenta 75% do total de artigos publicados na área. Já as outras duas, Gestão Internacional e Empreendedorismo apresentam 14% e 11% do total de artigos respectivamente (ver Gráfico 4).

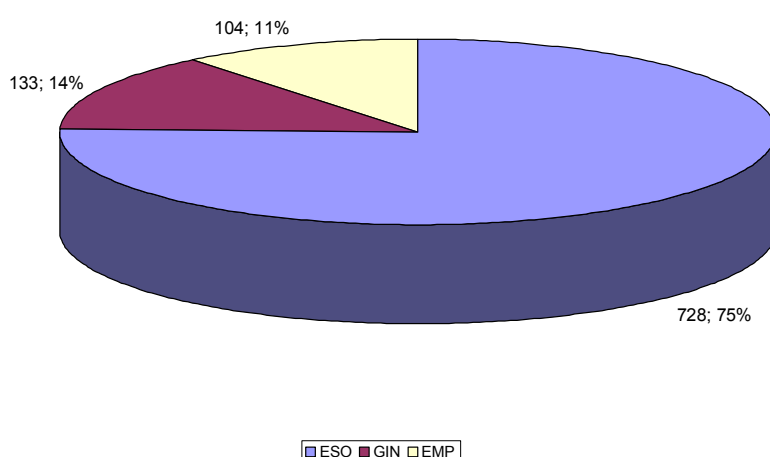


Gráfico 4 – Artigos Publicados nas Subáreas de Estratégia em Organizações

Essa diferença merece algumas considerações: a temática de Gestão Internacional ganhou área exclusiva no ENANPAD somente em 2002. Ademais, o processo de internacionalização das empresas brasileiras é fenômeno recente, o que repercute na pequena

produção acumulada. A temática de Empreendedorismo também recebeu uma área exclusiva recentemente, em 2003, o que também influencia na quantidade de publicações. Se for observado o Gráfico 5, o crescimento no número de artigos nessas duas temáticas cresceu somente quando estas surgiram como temas nos encontros da ANPAD, tendo produção extremamente reduzida nos períodos anteriores. Vale destacar que, mesmo com o crescimento de Gestão Internacional e Empreendedorismo, Estratégia em Organizações, ainda é a grande temática de destaque na área. Por terem unidades de análise e fenômenos mais específicos, era de se esperar que tais temas apresentassem menor número de publicações.

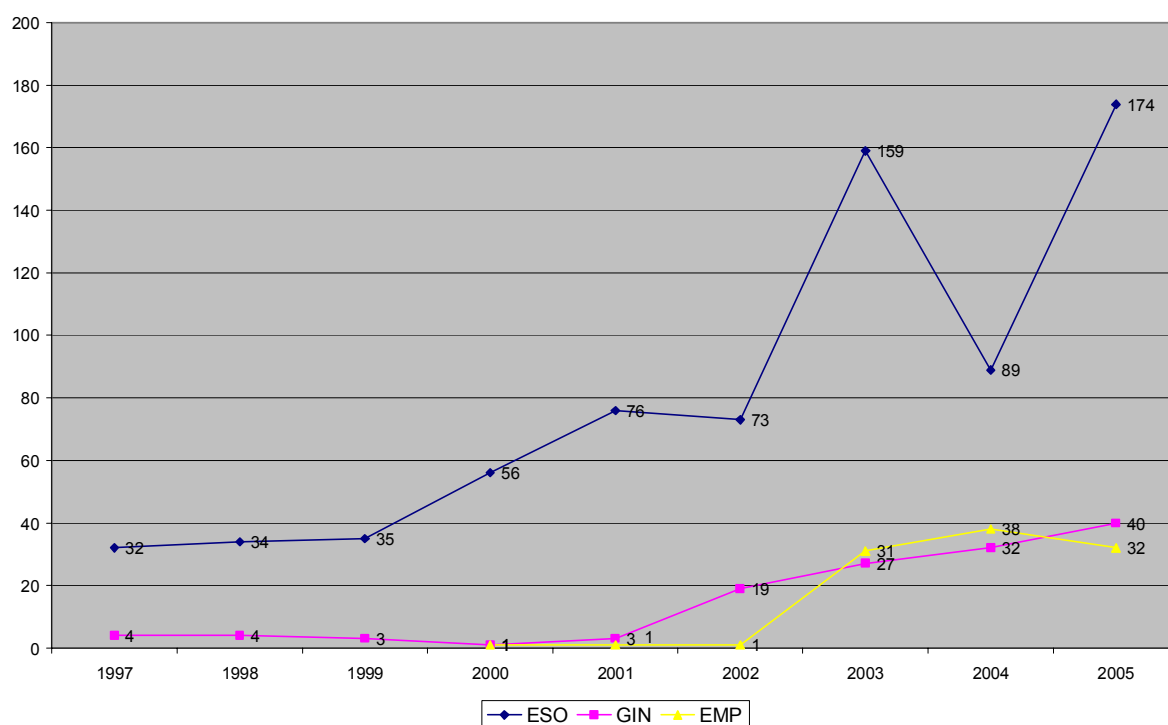


Gráfico 5 – Artigos Publicados nas Subáreas de Estratégia em Organizações por Ano

Além da diferença de produção entre as duas áreas e entre seus eixos temáticos, deve-se destacar o crescimento no número de artigos publicados entre os diferentes meios, no caso a publicação de artigos em eventos e revistas e também especificar exatamente em qual evento ou em qual revista tais artigos foram publicados. Na Tabela 3, está disposto o número de artigos publicados por eventos e por revistas em todos os anos pesquisados. Diante de tais dados, pode-se verificar como está distribuída a produção das duas áreas e como tal distribuição evoluiu no presente período. No entanto, para facilitar a interpretação dos resultados, os dados também foram totalizados por períodos na Tabela 4, na qual estão expostos somente os resultados por período e seus respectivos percentuais.

Tabela 3 – Artigos Publicados por Meio e por Veículo de Divulgação

	Período 1				Período 2				Período 3				Total Meio
	1997	1998	1999	T	2000	2001	2002	T	2003	2004	2005	T	
Eventos	61	71	81	213	162	134	236	532	268	360	321	949	1694
ENANPAD	61	71	81	213	109	134	164	407	172	214	221	607	1227
ENEO	–	–	–	–	53	–	72	125	–	146	–	146	271
3E	–	–	–	–	–	–	–	–	96	–	100	196	196
Revistas	39	37	49	125	57	80	67	204	96	117	96	309	638
O & S	9	8	9	26	12	16	18	46	17	24	16	57	129
RAC	7	8	9	24	9	18	10	37	22	26	21	69	130
RAE	5	9	10	24	12	14	6	32	12	13	18	43	99
RAE-E	–	–	–	–	–	–	8	8	9	15	7	31	39
RAP	5	8	8	21	7	15	9	31	15	9	5	29	81
RAUSP	12	3	5	20	14	8	9	31	11	12	9	32	83
REAd	1	1	8	10	3	9	7	19	10	18	20	48	77
Total	100	108	130	338	219	214	303	736	364	477	417	1258	2332

Fonte: Dados primários da pesquisa

Como está observado na Tabela 4, o número de artigos publicados em eventos, que no primeiro período correspondia a 63% do total das publicações da área, passou a representar agora 73% da produção, o que demonstra que o número de artigos publicados em revistas classificadas como Qualis A não acompanhou o crescimento da produção em eventos com a mesma classificação.

Tabela 4 – Percentual de Artigos Publicados por Meio e por Veículo de Divulgação

	Período 1		Período 2		Período 3		Total Geral	%
	Total	%	Total	%	Total	%		
Eventos	213	63%	532	72%	949	75%	1694	73%
ENANPAD	213	63%	407	55%	607	48%	1227	53%
ENEO	–	–	125	17%	146	12%	271	12%
3E	–	–	–	–	196	16%	196	8%
Revistas	125	37%	204	28%	309	25%	638	27%
O & S	26	8%	46	6%	57	5%	129	6%
RAC	24	7%	37	5%	69	5%	130	6%
RAE	24	7%	32	4%	43	3%	99	4%
RAE-E	–	–	8	1%	31	2%	39	2%
RAP	21	6%	31	4%	29	2%	81	3%
RAUSP	20	6%	31	4%	32	3%	83	4%
REAd	10	3%	19	3%	48	4%	77	3%
Total	338	100%	736	100%	1258	100%	2332	100%

Fonte: Dados primários da pesquisa

Além disso, a partir de 2000, a criação dos eventos setoriais acentuou a diferença entre a produção publicada entre artigos e revistas. Tais encontros, ENEO e 3E correspondem a 20% da produção das duas áreas. Se for comparado com a produção publicada em revista, que é de 27%, verifica-se a dimensão de tais eventos para as duas áreas.

Observando o Gráfico 6, compreende-se melhor o impacto dos encontros das áreas, pois, a partir de 2002, ininterruptamente há o distanciamento da publicação de artigos nos dois meios.

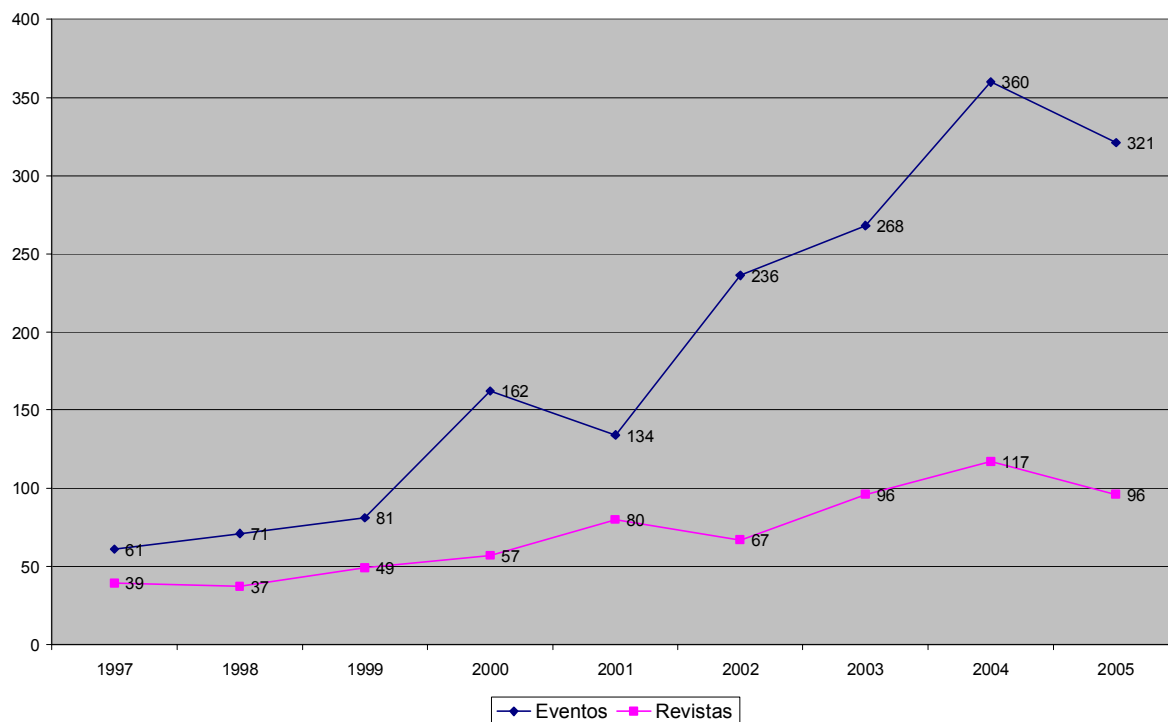


Gráfico 6 – Artigos Publicados por Meio de Divulgação

Para efeito de comparação, em 1997 o número de artigos publicados em eventos foi 56 % superior ao número publicado em periódicos, já no último ano essa diferença subiu para 234%. Pelo fato de as revistas classificadas como Qualis A não terem conseguido acompanhar o crescimento de artigos da área, é bem provável que o crescimento de publicações esteja avolumando o número de artigos submetidos tanto para revistas com Qualis A, quanto para periódicos com classificação inferior. Contudo, hipoteticamente a disputa entre artigos pode ocasionar a melhora na qualidade dos artigos publicados em revistas, o que é benéfico para as áreas.

No tocante à distribuição do número de artigos publicados em eventos, pode-se verificar que o Encontro Nacional da ANPAD apresenta a grande maioria dos estudos publicados nas duas áreas, correspondendo a 72% do total de artigos (Gráfico 7). Era de se esperar essa concentração, pois os eventos setoriais são recentes e acontecem somente bianualmente. O evento da área de Estudos Organizacionais, ENEO, apresenta 16% dos artigos publicados em eventos, contra 12% das publicações no 3E. Tal diferença se deve principalmente ao fato do ENEO ter ocorrido 3 vezes no período estudado, contra somente duas do evento de estratégia.

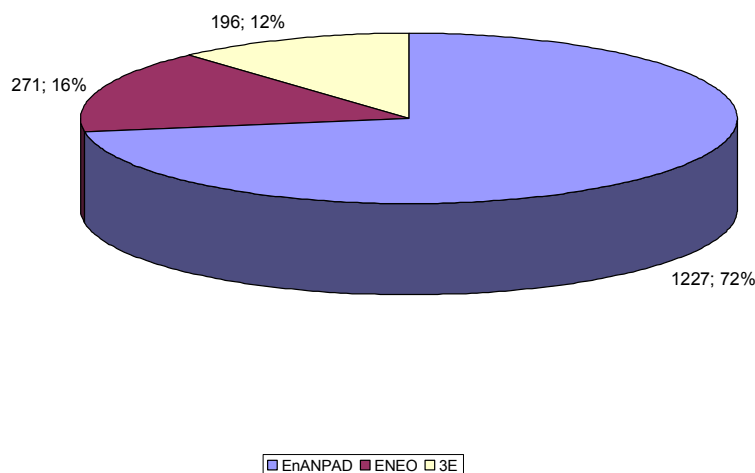


Gráfico 7 – Artigos Publicados por Evento

Se for avaliada a distribuição de artigos por revistas, verifica-se que Revista de Administração Contemporânea (RAC) e a Organizações e Sociedade (O&S) apresentam juntas 40% das publicações nas duas áreas, tendo a primeira publicado 130 artigos, e a segunda 129 artigos (Gráfico 8). Revistas tradicionais com a RAE – Revista de Administração de Empresas e Revista de Administração da USP (RAUSP) apresentaram um percentual bastante inferior ao dessas revistas. No caso da O&S, sua linha editorial privilegia publicações oriundas da área de organizações, já a RAC apresenta uma linha editorial mais heterogênea.

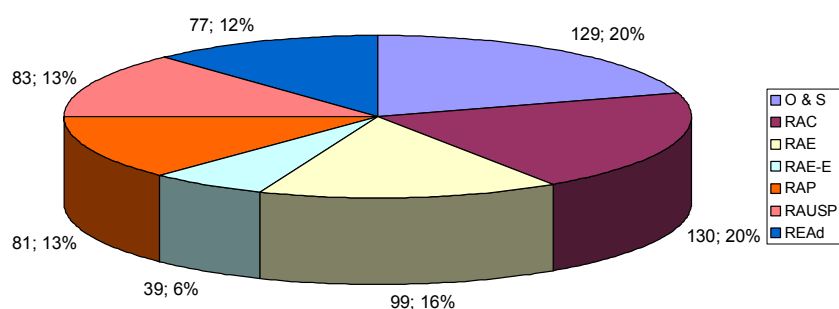


Gráfico 8 – Artigos Publicados por Revista

A Revista de Administração Pública (RAP), apesar de ter predominantemente artigos oriundos da área de administração pública, apresentou 13% dos artigos publicados em

periódicos, número bastante expressivo, próximo ao da RAUSP (83 artigos) e superior ao da Revista Eletrônica de Administração (REAd) (77 artigos) e RAE-Eletrônica (39 artigos).

Além da diferença no número de publicações, vale ressaltar que o comportamento relativo ao meio pelo qual os autores publicam seus estudos difere entre as áreas, se for comparado o número de artigos publicados em eventos e periódicos. Como está observado na Tabela 5, os artigos da área de Estudos Organizacionais publicados em revistas é significativamente superior ao número de artigos publicados na área de Estratégia em Organizações (Qui-quadrado = 64,282, $p < 0,001$). Dos 1.367 artigos publicados na área de Organizações, 34% foram veiculados em revistas, contra somente 13% dos estudos da área de Estratégia. Das diversas razões que existem para explicar essa diferença, pode-se inferir somente uma a partir dos dados aqui apresentados: que a área de Estudos Organizacionais é mais madura que a área de estratégia, sendo essa última representativa no campo da administração somente na última década. Além disso, 65% dos artigos publicados em Estratégia remetem aos últimos 3 anos, contra somente 46% da área de Organizações, o que implica menor tempo para que as publicações veiculadas em eventos cheguem a ser publicadas em revistas.

Tabela 5 – Publicação de Artigos Por Meio e por Área

	Eventos	%	Revistas	%	Total
ORG	908	66%	459	34%	1367
TEO	399	63%	237	37%	636
COR	330	79%	89	21%	419
GEO	179	57%	133	43%	312
ESO	786	81%	179	13%	965
ESO	585	80%	143	20%	728
GIN	108	81%	25	19%	133
EMP	93	89%	11	11%	104
Total	1694	73%	638	27%	2332

Fonte: Dados primários da pesquisa

Igualmente a diferença de publicações entre as áreas, as subáreas de Organizações e Estratégia também apresentam diferença significativa no número de publicações, se observado o meio de publicação (Qui-quadrado = 117,346, $p < 0,001$). Como foi exposto na Tabela 5, Gestão de Organizações apresenta maior percentual de publicações em periódicos (43%), seguida de Teoria das Organizações com (37%). A temática de Comportamento Organizacional possui percentual inferior às outras temáticas de Estudos Organizacionais. Mesmo assim, oferece mais artigos publicados em periódicos do que qualquer temática de estratégia. Novamente, pode-se atribuir, em parte, essa diferença ao fato de a última temática ter-se desenvolvido recentemente. Vale ressaltar que o limite entre o que é Teoria das

Organizações e Gestão de Organizações e Desenvolvimento ainda não está claramente definido por parte dos autores e nem por parte da própria ANPAD (FACHIN, 2006), acarretando dúvidas sobre o eixo central da segunda temática. Por isso, mesmo classificando-as separadamente, muitas das análises foram desenvolvidas por área para diminuir tais variações, pois há dúvidas se os pesquisadores se sentem participando de uma temática diferente ao de Teoria das Organizações.

No caso da área de Estratégia em Organizações, as temáticas de Estratégia e de Gestão Internacional apresentam percentual de publicação em revistas bem aproximados, tendo a primeira 20% de publicações em periódicos e a segunda 19%. Já a temática de Empreendedorismo e Comportamento Empreendedor apresenta percentual de artigos em revistas bem inferior ao das outras temáticas da área, com somente 11%. Alguns autores, como Rossoni e Teixeira (2006) e Guimarães (2004) afirmam que os estudos sobre empreendedorismo ainda são fragmentados, até porque o interesse pela temática é recente, o que aparentemente repercute no pequeno percentual de artigos publicados em periódicos.

Por fim, diante da descrição da quantidade de artigos publicados em diferentes áreas e em diferentes meios, bem como a exposição de suas inter-relações, pode-se explorar a natureza da autoria dos autores, o que proporciona a elaboração de indicadores de cooperação e de produtividade, que serão explorados a seguir.

4.2. AUTORIAS, PRODUTIVIDADE E COLABORAÇÃO ENTRE OS AUTORES

Um dos indicadores que vêm sendo mais estudados por autores interessados em balanços críticos da produção científica em administração é o número de autores por artigo. Uma das principais vantagens desse indicador é a possibilidade de compreender a natureza da cooperação entre os autores com o objetivo de desenvolver um artigo científico para posterior publicação. Tais levantamentos foram realizados em várias áreas, como estratégia (BERTERO, VASCONCELOS e BINDER, 2003); administração da ciência e tecnologia (ROSSONI, FERREIRA JÚNIOR e HOCAYEN-DA-SILVA, 2006), administração pública (HOCAYEN-DA-SILVA, ROSSONI e FERREIRA JÚNIOR, 2006), marketing (VIEIRA, 2003), entre outras.

Apesar de haver certo número de levantamentos, poucos se utilizaram de medidas cientométricas para a avaliação da cooperação entre os autores e da produtividade das áreas. Com a exceção de Câmara Leal, Oliveira e Soluri (2003) e de Cardoso et al. (2005), que utilizaram a Lei de Lotka, nenhum outro estudo buscou qualquer tipo de indicador

cientométrico. Nesse sentido, além de serem apresentados indicadores relativos à autoria, também serão levantados alguns indicadores oriundos da análise cientométrica.

Primeiro, na Tabela 6 pode-se visualizar o número de autores por artigo e a média de autores tanto por ano, quanto por período. Porém para facilitar a análise, os dados estão expostos em percentuais e por período na Tabela 7.

Tabela 6 – Autores por Artigo

Nº Autores	Período 1				Período 2				Período 3				Total
	1997	1998	1999	T	2000	2001	2002	T	2003	2004	2005	T	
1	57	50	54	161	106	79	108	293	123	113	95	331	785
2	32	40	48	120	86	102	141	329	186	250	206	642	1091
3	9	14	21	44	21	23	36	80	40	81	86	207	331
4	1	2	5	8	5	7	15	27	13	24	21	58	93
5	1	1	1	3	—	1	3	4	2	7	6	15	22
6	—	—	1	1	1	2	—	3	—	2	3	5	9
10	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Total	100	108	130	338	219	214	303	736	364	477	417	1258	2332
Média	1,57	1,81	1,88	1,76	1,68	1,86	1,89	1,82	1,86	2,09	2,15	2,05	1,93

Fonte: Dados primários da pesquisa

Como se observa na Tabela 7, artigos que eram desenvolvidos por somente um autor, que correspondiam a 48% do total de artigos no primeiro período, agora representam somente 26%. Já o número de artigos produzidos por 2 autores que era de 36%, passou a representar 51% do total de artigos no último período. Segundo Bertero, Vasconcelos e Binder (2003), o crescimento do número de artigos com 2 autores pode ser reflexo do aumento de trabalhos oriundos de orientações de mestrado e doutorado, nos quais orientador e aluno cooperam na produção do estudo.

Tabela 7 – Percentual de Autores por Artigo

Nº Autores	Período 1		Período 2		Período 3		Total Geral	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
1	161	48%	293	40%	331	26%	785	34%
2	120	36%	329	45%	642	51%	1091	47%
3	44	13%	80	11%	207	16%	331	14%
4	8	2%	27	4%	58	5%	93	4%
5	3	1%	4	1%	15	1%	22	1%
6	1	0%	3	0%	5	0%	9	0%
10	1	0%	—	—	—	—	1	0%
Total	338	100%	736	100%	1258	100%	2332	100%
Média	1,76	—	1,82	—	2,05	—	1,93	—

Fonte: Dados primários da pesquisa

Estudos com 3 autores também apresentaram crescimento no último período, apesar de terem decrescido do primeiro para o segundo período. Publicações com 4 autores por artigo

também apresentaram crescimento nos três períodos. Contudo, artigos com 5 ou mais autores não apresentaram crescimento. Nesse ponto há duas questões que devem ser consideradas: a primeira relativa à natureza da pesquisa na área de administração. Se for comparado o número de autores em áreas como ciências médicas e biológicas e ciências físicas, o número de autores por artigo é bem inferior ao dessas áreas. Contudo, em publicações de matemática teórica, apresentam-se superior (NEWMAN, 2001a, 2001b, 2001c). Segundo Newman (2004), tais diferenças se dão devido ao ato de pesquisar nas diversas áreas. No caso de ciências médicas e biológicas, os estudos normalmente são originados de laboratórios com grandes grupos de pesquisa, já em matemática teórica o trabalho científico é regularmente fruto da imersão reflexiva do autor sobre o fenômeno a ser quantificado. A outra questão, que foi levantada por Bertero, Vasconcelos e Binder (2003) e Rodrigues e Carrieri (2001) reflete o fato de haver poucos estudos no país que são frutos de redes de pesquisadores ou de grupo de pesquisas consolidados.

Como está exposto no Gráfico 9, somando o percentual de artigos publicados por somente um autor (34%) com os publicados por dois autores (47%), se tem 81% das publicações das áreas de Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações.

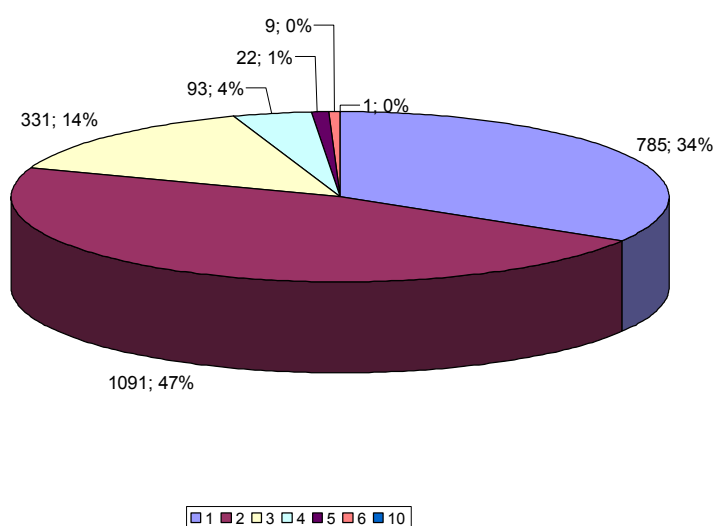


Gráfico 9 – Autores por artigo

Porém apesar do pequeno número de autores por artigo, a média de autores vem crescendo. Como foi exposto na Tabela 7, a média de autores por artigo era de 1,76 autores, passando para 2,05 autores no último período. Comparando as médias entre os períodos, verifica-se que a média não se diferencia entre o primeiro e o segundo período ($p = 0,634$); no entanto a diferença é significativamente superior entre o segundo e o terceiro período

($p < 0,001$)⁵. Esse resultado é semelhante ao encontrado por Hocayen-da-Silva, Rossoni e Ferreira Júnior (2006) na área de administração pública, os quais verificaram que o aumento na média de autores por artigo é fenômeno recente, em que esses autores encontraram diferença significativa somente nos dois últimos anos de seu estudo. O aumento na colaboração entre autores também foi evidenciada por Bertero, Vasconcelos e Binder (2003) na própria área de estratégia, e também em outras áreas por Fleury (2003) e Vieira (2003), o que evidencia que há uma tendência no aumento da cooperação entre os autores na produção de publicações científicas.

Se for comparada a média de autores entre as áreas de Estudos Organizacionais e de Estratégia em Organizações, verifica-se que estas apresentam padrões distintos, como pode ser observado na Tabela 8.

Tabela 8 – Média de Autores por Área e Subárea

	Período 1				Período 2				Período 3				Total
	1997	1998	1999	T	2000	2001	2002	T	2003	2004	2005	T	Área
ORG	1,61	1,84	1,83	1,77	1,55	1,89	1,87	1,77	1,81	2,08	2,06	2,01	1,88
TEO	1,41	1,59	1,70	1,58	1,48	1,75	1,66	1,63	1,72	1,96	1,80	1,85	1,72
COR	1,89	1,73	2,30	2,00	1,90	2,20	2,05	2,08	2,00	2,19	2,33	2,18	2,12
GEO	1,65	2,44	1,69	1,88	1,53	1,36	2,06	1,68	1,68	2,13	2,12	2,06	1,90
ESO	1,50	1,74	2,00	1,75	2,02	1,80	1,95	1,91	1,89	2,12	2,22	2,08	2,00
ESO	1,47	1,79	2,03	1,77	2,04	1,83	1,88	1,90	1,89	2,12	2,18	2,06	1,98
GIN	1,75	1,25	1,67	1,55	1,00	1,33	2,26	2,09	1,70	1,97	2,18	1,98	1,96
EMP	–	–	–	–	2	1	1	1,33	2,06	2,24	2,47	2,26	2,23
Geral	1,57	1,81	1,88	1,76	1,68	1,86	1,89	1,82	1,86	2,09	2,15	2,05	1,93

Fonte: Dados primários da pesquisa

Enquanto a média de autores por artigos na área de Organizações é de 1,88 autor por artigo, na área de Estratégia é de exatamente 2 autores. Dessa forma, pode-se afirmar que a área de Estratégia tende a ter mais autores cooperando na produção de artigos do que a área de Organizações, sendo a diferença entre as médias significativa ($t = -3,111$, $p = 0,002$)⁶.

Algumas hipóteses podem ser levantadas sobre a maior cooperação entre os autores da área de Estratégia, se comparada com a área de Organizações. Como foi observado pelo Coordenador da Área de Estratégia em Organizações, Professor Dr. Jorge Ferreira da Silva:

A aplicação crescente da metodologia quantitativa de qualidade, elaborada a partir de sólidos construtos com base teórica no estado da arte e utilizando de dados de última geração, além de novas aplicações de inteligência computacional, marcaram as pesquisas teórico-empíricas reportadas nos *papers* submetidos (ANPAD, 2006, p. 225-6).

⁵ Resultado obtido por meio do Teste ANOVA com Post Hoc de Tukey HSD, no qual foi comparada a média de autores entre os períodos.

⁶ Resultado obtido por meio do Teste-T, no qual se comparou a média de autores por artigo entre as áreas de Organizações e Estratégia.

Segundo o depoimento do coordenador da área, vem aumentando o número de artigos de natureza quantitativa. Como foi observado por Moody (2004), em estudo no qual o autor avaliou os artigos da área de sociologia, catalogados no *Sociological Abstracts*, artigos de natureza quantitativa tendem a apresentar maior média de autores por artigo. Hocayen-da-Silva, Rossoni e Ferreira Júnior (2006) também encontraram resultado semelhante na área de administração pública, corroborando o resultado que o primeiro autor encontrou. Portanto, diante de tais evidências, há fortes indícios de que o aumento na média de autores por artigos da área de Estratégia esteja vinculado ao aumento no número de artigos de natureza quantitativa.

Como se observa no Gráfico 10, a evolução da média de autores entre as áreas, que era menor na área de estratégia nos anos de 1997 e 1998, passou a ser superior nos anos seguintes, com exceção do ano de 2001, o que reforça a assertiva de que a natureza do método tenha alguma relação com o número médio de autores.

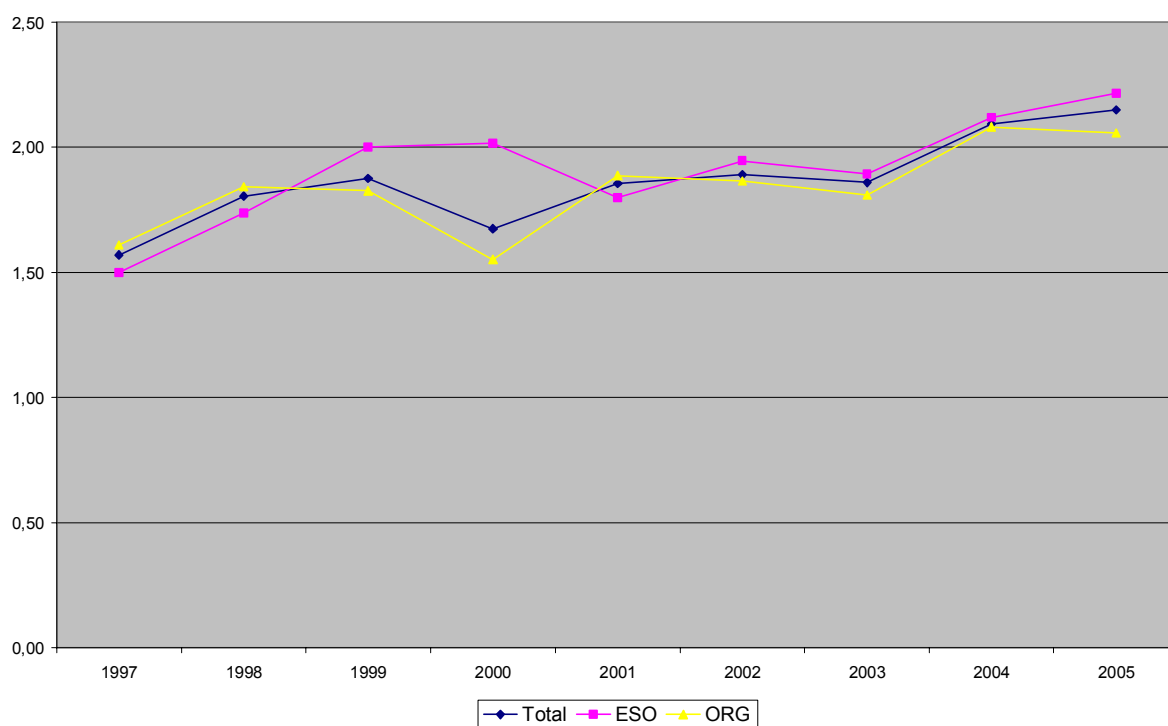


Gráfico 10 – Média de Autores por Artigo

No caso da área de Estudos Organizacionais, historicamente a área apresenta grande número de trabalhos teóricos (RODRIGUES e CARRIERI, 2001), que normalmente apresentam uma média inferior no número de autores por artigo, como foi visto por Rossoni, Ferreira Júnior e Hocayen-da-Silva (2006) na área de administração de ciência e tecnologia, e por Hocayen-da-Silva, Rossoni e Ferreira Júnior (2006) na área de administração pública.

Sendo assim, supõe-se que tal fato influencie a menor média de autores por artigo na área de Estudos Organizacionais.

Além de tal diferença entre as áreas, há algumas diferenças no número de autores por artigo também entre as subáreas. No caso de Estudos Organizacionais, a temática de Comportamento Organizacional tem média significativamente maior do que a temática de Gestão de Organizações e Desenvolvimento ($p = 0,008$) e do que de Teoria das Organizações ($p < 0,001$)⁷. A temática de Comportamento Organizacional também apresenta grande número de artigos quantitativos, o que pode repercutir na média de autores por artigo. No Gráfico 11, pode-se verificar que somente no ano de 1998 a média de autores da temática de Comportamento Organizacional não foi superior ao das outras duas áreas temáticas.

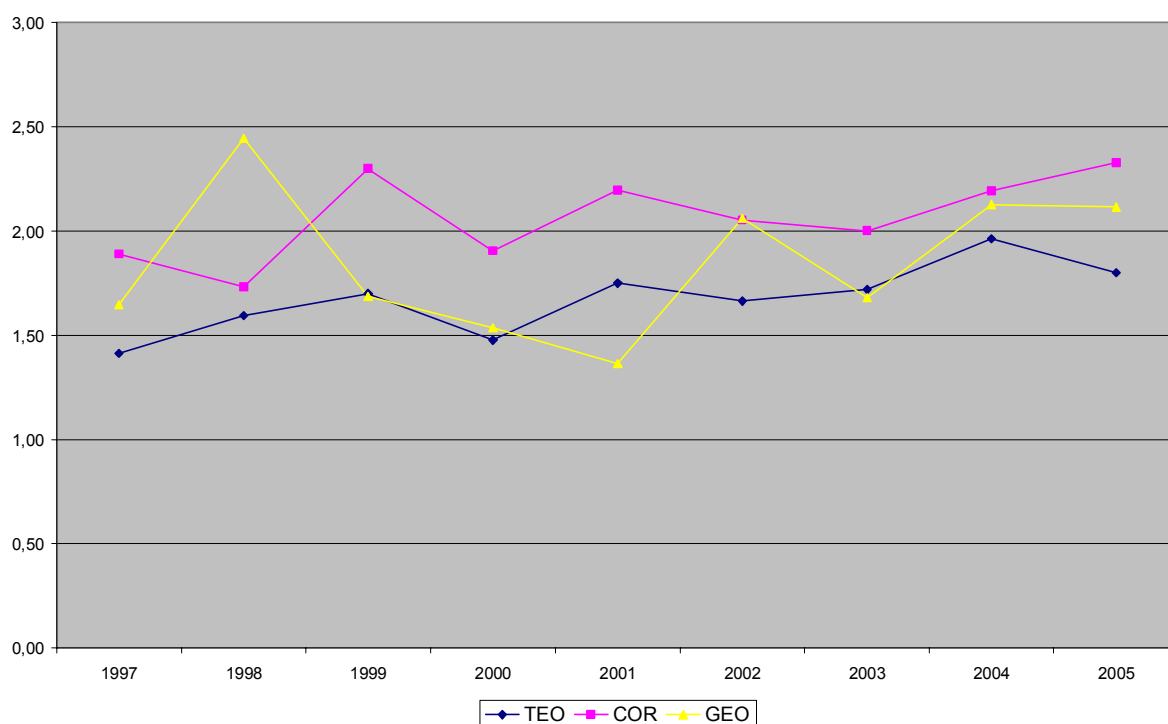


Gráfico 11 – Média de Autores por Artigo das Subáreas de Organizações

A área temática de Gestão de Organizações e Desenvolvimento também apresenta média de autores por publicação significativamente superior ao de Teoria das Organizações ($p = 0,041$). Nesse caso, como a primeira área tende a privilegiar estudos empíricos é bem provável que a diferença entre média de autores esteja relacionada com o tipo de pesquisa realizada.

⁷ Para a comparação entre as médias de autores entre todas as áreas temáticas foi utilizado o Teste ANOVA com Post Hoc de Tukey HSD.

Dentro da área de Estratégia de Organizações, diferentemente da área de Estudos Organizacionais, não houve diferença significativa entre a média de autores por período⁸. Se for observado o Gráfico 12, a média entre os autores oscilava bastante entre os períodos, tendo crescimento estável somente nos últimos três anos.



Gráfico 12 – Média de Autores por Artigo das Subáreas de Estratégia

Além da diferença entre as áreas, há diferenças na média de autores, se observado o veículo de divulgação das publicações. De acordo com o Gráfico 13, a média de autores por artigo publicados em eventos é superior em todos os anos pesquisados, com exceção do ano de 1997, que apresentou média inferior. Essa diferença também é estatisticamente significativa de acordo com o Teste T, em que seu valor foi de 5,132 com $p < 0,001$. Das prováveis causas para uma menor média de autores por publicação em periódicos, pode-se observar que algumas revistas limitam o número de autores por artigo, o que afetaria a média de autores por publicação. Um desses casos, a Revista de Administração da USP limita o número de autores por artigo em somente 3. Nessa revista, quando há maior número de autores, o excedente consta somente como colaborador. Além disso, o crescimento da média de autores por artigo é fenômeno recente, mais especificamente ocorreu nos últimos três anos estudados. Muitos dos artigos veiculados em eventos ainda estavam em processo de

⁸ Post Hoc de Tukey HSD: ESO x GIN ($p = 1,00$); ESO x EMP ($p = 0,066$); GIN x EMP ($p = 0,189$).

avaliação, não contribuindo para o aumento da média de autores por artigo em publicações em revistas.

De acordo com Bertero, Vasconcelos e Binder (2003) e Rodrigues e Carrieri (2001), todos esses indicadores de aumento de colaboração entre os autores são vistos como algo positivo, pois os autores acreditam que uma maior interação entre os pesquisadores contribua para uma maior qualidade dos artigos produzidos. No entanto, os indicadores de colaboração devem ser contrapostos aos indicadores de produtividade para uma avaliação mais precisa.

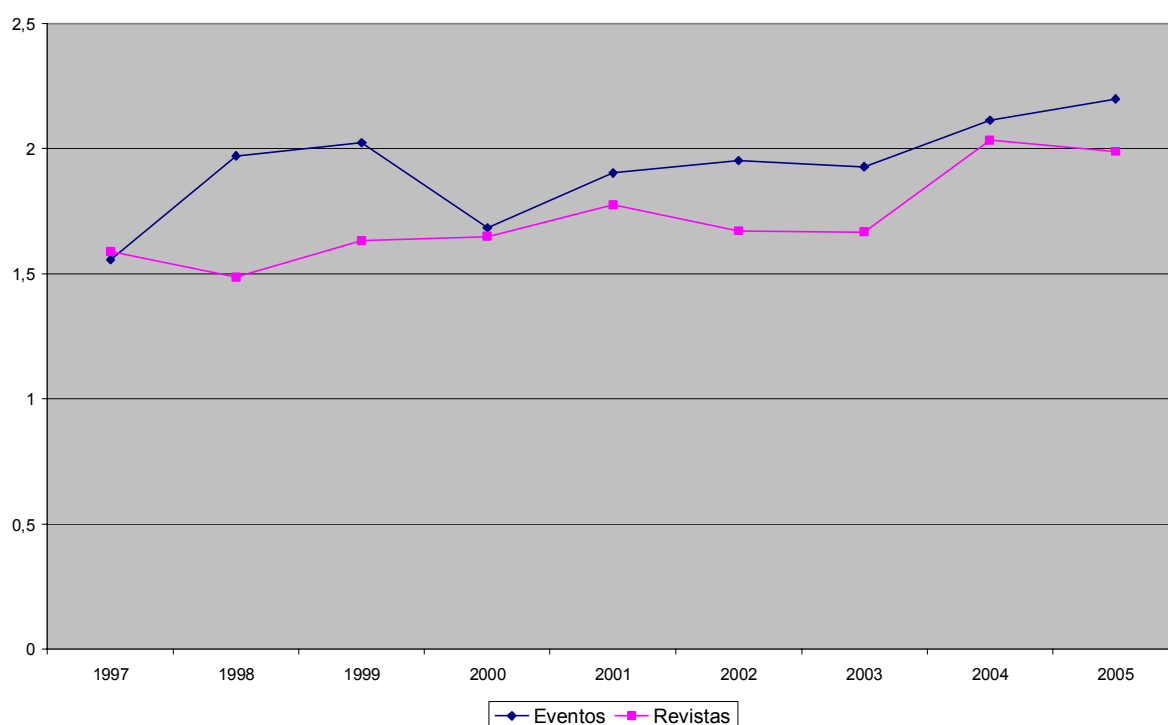


Gráfico 13 – Média de Autores por Meio de Publicação

Diante das exposições sobre a média de autores por artigo em diferentes perspectivas, há a necessidade de explorar os indicadores de cooperação e produtividade utilizados pela cientometria, que serão expostas no tópico seguinte.

4.2.1. Indicadores Cientométricos de Cooperação e Produtividade

De acordo com Leydesdorff (2001), das perspectivas de estudos sobre a ciência, a cientometria é a que busca uma definição positiva da ciência como área de investigação. Para esse autor, a pretensão objetivista da cientometria está ligada aos métodos e resultados que essa busca, a qual em suma buscam sistematizar e quantificar o campo da ciência, gera diversas análises e indicadores.

Um dos mais triviais indicadores de análise cientométrica é a avaliação da produtividade das áreas do conhecimento. No entanto, recentemente vêm surgindo novos

indicadores, como a avaliação da cooperação entre autores, possibilitando avaliar as relações entre produção e cooperação. Porém, esses dois indicadores, de produtividade e de cooperação são raramente avaliados em conjunto (BRAUN, GLANZEL e SCHUBERT, 2001). Diante de tal quadro, busca-se apresentar tais indicadores das áreas de organizações e estratégia, seguindo os contornos da análise cientométrica.

Primeiro, faz-se necessário especificar o que se denomina contagem de autores e de autorias. Para tanto, serão utilizadas as definições de Braun, Glanzel e Schubert (2001). Nesse caso, a contagem de autores significa o número de diferentes nomes de autores que produziram em determinado período. Já a contagem de autoria corresponde ao número total de ocorrências desses nomes. Na Tabela 9, pode-se verificar o número de autores, de autorias e de artigos por ano e por área.

Tabela 9 – Autores, Autorias e Artigos por Área

	Organizações			Estratégia			Total		
	Autores	Autorias	Artigos	Autores	Autorias	Artigos	Autores	Autorias	Artigos
1997	90	103	64	49	54	36	137	157	100
1998	104	125	70	61	66	38	161	191	108
1999	136	168	92	66	76	38	194	244	130
2000	192	250	161	109	117	58	285	367	219
2001	194	253	134	129	144	80	311	397	214
2002	308	392	210	158	181	93	445	573	303
2003	213	266	147	339	411	217	523	677	364
2004	493	662	318	282	337	159	736	999	477
2005	287	352	171	427	544	246	674	896	417
Total	1236	2571	1367	1127	1930	965	2072	4501	2332

Fonte: Dados primários da pesquisa

Se for observado o número total de autores do período, temos 2.072 autores contra 4.501 autorias. Dos 2.332 artigos identificados e analisados, muitos apresentam mais de uma autoria, o que acaba acarretando um número bastante superior de autorias, se comparado com o número de publicações. Porém, como muitos autores produziram mais que um artigo no período avaliado, há um número menor de autores do que de autorias, como pode ser observado na Tabela 9.

Com os indicadores de número de autores, de autorias e de artigos publicados, podem-se desdobrar outros indicadores como, por exemplo, os indicadores de cooperação, produtividade total e produtividade fracionada (BRAUN, GLANZEL e SCHUBERT, 2001). Para esses autores, **cooperação** (*cooperativity*) é o número de autorias dividido por artigos publicados, ou seja, a média de autores por artigo, indicador que fora utilizado nas análises anteriores. Já **produtividade total** (*productivity - full count*) é a divisão entre o número de autorias pelo número de autores. Por fim, a **produtividade fracionada** (*productivity -*

fractional count) é a divisão entre o número de artigos pelo número de autores. Com esses três indicadores pode-se analisar como se desenvolveu a cooperação e a produtividade nas áreas de Estudos Organizacionais e de Estratégia em Organizações. No Gráfico 14, estão dispostas as séries temporais dos indicadores de cooperação e de produtividade das duas áreas juntamente.

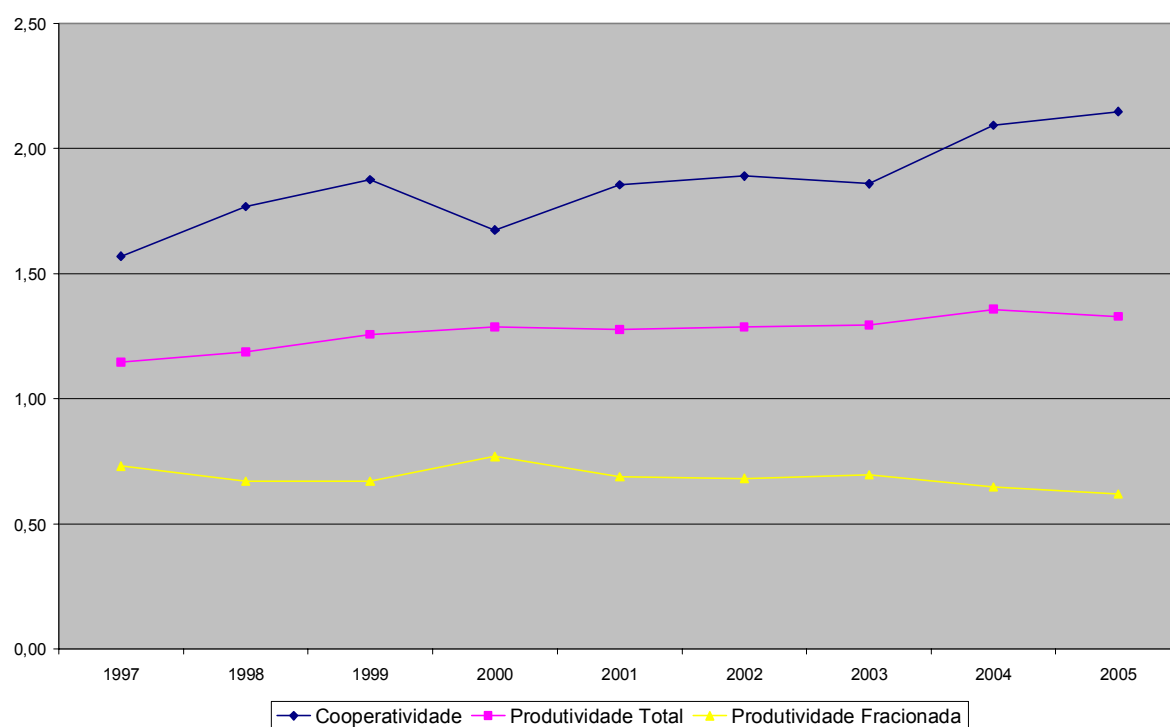


Gráfico 14 – Cooperação e Produtividade dos Autores

Verifica-se que a cooperação entre os autores das áreas aumentou no decorrer dos anos, apesar de ter oscilado entre alguns desses. O indicador de cooperação, que era de 1,57 no primeiro ano, passou para 2,15 no ano de 2005. Como já foi abordado anteriormente, a cooperação entre os autores vem crescendo continuamente. Se for avaliada a série temporal do indicador de produtividade total, observa-se que a produtividade dos autores vem crescendo continuamente. No ano de 1997, a produtividade era de 1,15 artigos por autor, passando para 1,33 artigos no ano de 2005. Portanto, acredita-se que, na média, os autores das duas áreas estão produzindo mais artigos por ano atualmente do que no início do período estudado. Já em relação à produtividade fracionada há um resultado inverso: o indicador vem decrescendo no decorrer dos anos, passando de 0,73 em 1997 para 0,62 em 2005. Esse último indicador tem uma forte relação com o aumento da cooperação, apesar de serem independentes. Como ele é medido pelo número de artigos dividido pelo número de autores, sua queda significa que foram necessários mais autores para a elaboração de um único artigo. Isso indica que o acréscimo de autores publicando nas áreas impactou negativamente na

produtividade. Entende-se que o que ocorreu nas áreas foi a maior divisão de trabalhos entre autores para desenvolver um único artigo do que estratégias de cooperação para produzir mais artigos.

Fazendo um recorte específico das áreas, Estudos Organizacionais apresentou um incremento na cooperação menos acentuado do que a média das duas áreas, como está exposto no Gráfico 15.

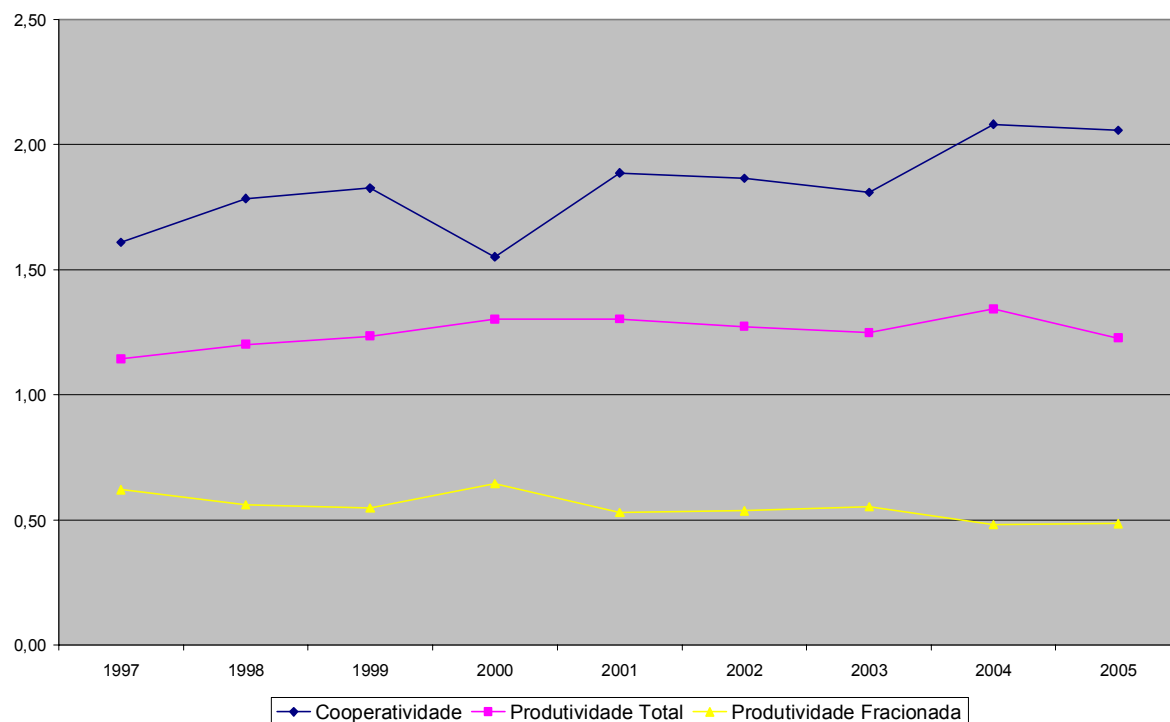


Gráfico 15 – Cooperação e Produtividade dos Autores em Organizações

A produtividade total, apesar de ter crescido de 1,14 autorias por autor, em 1997, para 1,23 autorias em 2005, apresentou também pequena variação. Como na soma das duas áreas, a produtividade fracionada também apresentou decréscimo, passando de 0,67 artigos por autor no primeiro ano para 0,49 artigos no último ano avaliado. Nesses termos, no último período avaliado, na área de Estudos Organizacionais houve a necessidade de se ter, em média, mais de dois autores para cada artigo, o que aparentemente significa maior exigência por cooperação.

No caso da área de Estratégia em Organizações, os indicadores se comportaram similarmente aos da área de Estudos Organizacionais, mas com mudanças mais acentuadas. Como está ilustrado no Gráfico 16, a cooperação que era de somente 1,50 em 1997, passou para 2,21 autorias por artigo. Esse maior crescimento provavelmente ocorreu pelas razões que discutimos anteriormente, ou seja, a partir do aumento de publicações de estudos de natureza quantitativa.

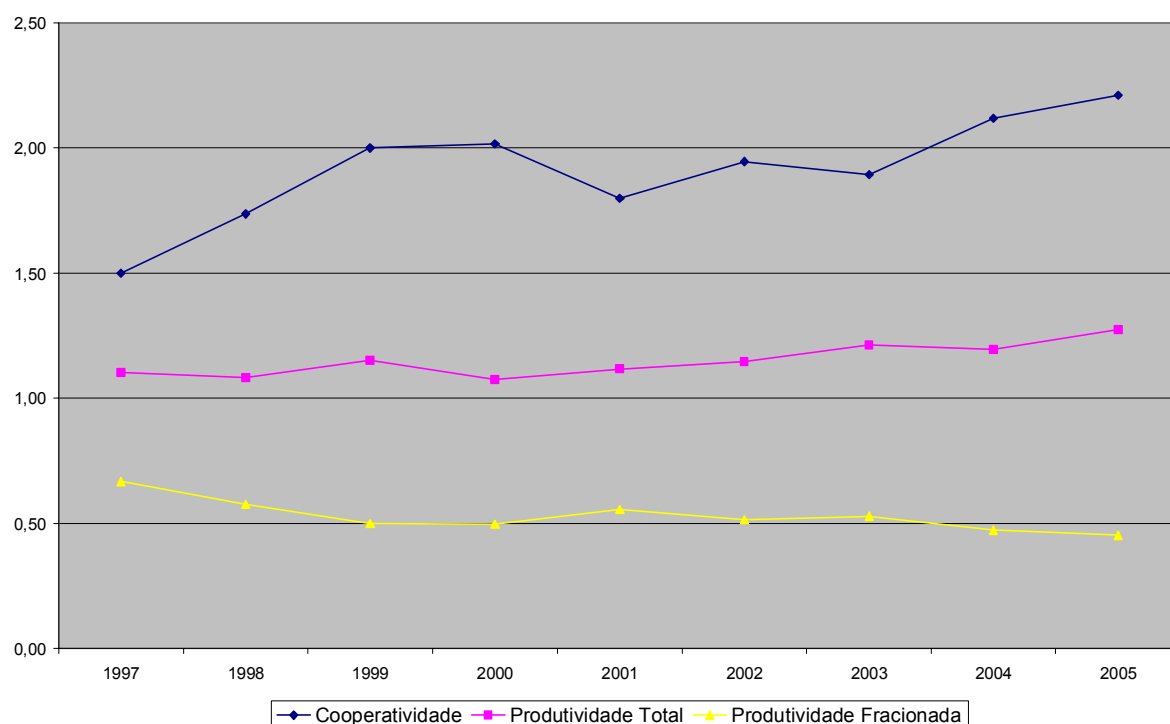


Gráfico 16 – Cooperação e Produtividade dos Autores em Estratégia

No tocante à produtividade total, essa apresentou também crescimento razoável, pois passou de 1,10 no primeiro ano para 1,27 autorias por autor no último, o que significa que a produtividade dos autores da área cresceu mais do que seus colegas da área de Estudos Organizacionais. Novamente verifica-se que a produtividade fracionada decaiu de 0,67 para 0,45 artigos por autor, comparando o primeiro e o último ano. Verifica-se então que maior cooperação na área não acarretou aumento de produtividade, mas sim diminuiu a produtividade da área mais acentuadamente.

Em linhas gerais, verifica-se que quanto maior a cooperação nas duas áreas menor é a produtividade fracionada de artigos por autor, o que ocasiona maior utilização de autores para a construção de menos artigos. No entanto, na média, os autores vêm aumentando o número de artigos produzidos, o que balanceia a perda de produtividade ocorrida pela maior colaboração.

Além dos indicadores cientométricos de autoria, foi possível identificar quais são os autores mais prolíficos por área e por eixos temáticos, comparando o número de artigos produzidos por autor com outros indicadores cientométricos, como a Lei de Lotka. Tais resultados estão expostos no tópico seguinte.

4.3 AUTORES MAIS PROLÍFICOS EM ORGANIZAÇÕES E ESTRATÉGIA

Em qualquer campo científico, verifica-se que a produção acadêmica é estratificada em termos de sua produção e da efetividade das obras publicadas. Como afirma Bertero, Caldas e Wood Jr. (1998), há centros, indivíduos e grupos que são claramente mais influentes, acabando por definir e estruturar o campo do conhecimento científico. No caso da administração, mais especificamente as áreas de organizações e de estratégia, a estratificação da produção do conhecimento não ocorre de forma diferente. Há um número reduzido de autores que apresentam grande produção acadêmica; muitas vezes estes detêm bastante influência sobre a construção do conhecimento científico. Esses autores tendem a liderar grupos de pesquisa, mesmo que informalmente, fomentando tendências epistemológicas, teóricas e metodológicas que acabam sendo aceitas legitimamente por uma ampla gama de autores, mesmo quando esses não apresentam qualquer tipo de relacionamento com tais grupos ou autores.

Nas áreas de Estudos Organizacionais e de Estratégia em Organizações, verifica-se que há autores apresentando volume destacado de produção acadêmica, contribuindo diretamente para a construção do conhecimento nas áreas. Portanto, entender a trajetória desses autores contribui em grande parte para o entendimento das áreas como um todo, pois estes podem ser considerados “protagonistas” na construção do conhecimento científico. Dessa forma, apresenta-se na Tabela 10 os autores mais prolíficos, se somadas à produção na área de Estudos Organizacionais e de Estratégia em Organizações. Antes de discutir qualquer autor isoladamente, faz-se necessário destacar o volume produzido por esse pequeno número de autores. A produção acadêmica dos 33 autores apresentados abaixo corresponde a 14% de todas as autorias nas duas áreas, somando o total de 628 autorias. Esses autores representam somente 1,6% do total de 2.072 autores identificados nos nove anos de estudos. Tal concentração de produção em um pequeno número de autores só reforça a idéia de que a academia é estratificada, apresentando, como afirmam Bertero, Caldas e Wood Jr. (1998), conotativamente centro e periferia.

Se forem resgatados os autores individualmente, verifica-se que o autor mais prolífico no período estudado foi o professor Clóvis L. Machado-da-Silva, pesquisador experiente, que já orientou quase 100 alunos de pós-graduação (alguns destes bastante prolíficos) e que desenvolve pesquisas na área desde a década de oitenta. Sua trajetória acadêmica permeia tanto a área de estratégia quanto a área de organizações, buscando sempre analisar as organizações sob uma perspectiva institucional de análise.

O segundo autor mais prolífico, o professor da FGV-SP Flávio Carvalho de Vasconcelos, apesar de ter uma trajetória mais recente, apresenta grande número de artigos nas duas áreas. No entanto, vem dando maior atenção a estudos quantitativos sobre vantagem competitiva na área de Estratégia do que outros temas da área de Organizações.

Tabela 10 – Autores mais Prolíficos

Ranking	Autor	ESO	ORG	Total
1	Clóvis L. Machado-da-Silva	20	26	46
2	Flávio Carvalho de Vasconcelos	19	16	35
3	Miguel P. Caldas	2	29	31
4	Marcelo Milano Falcão Vieira	2	28	30
5	Sylvia Constant Vergara	–	29	29
6	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos	–	23	23
6	Jorge Ferreira da Silva	23	–	23
8	Jairo Eduardo Borges-Andrade	–	21	21
8	Thomaz Wood Jr.	–	21	21
10	Cristina Amélia Carvalho	–	20	20
11	João Marcelo Crubellate	4	15	19
11	Alexandre de Pádua Carrieri	3	16	19
11	Neusa Rolita Cavedon	3	16	19
14	Tomás de Aquino Guimarães	1	17	18
15	T. Diana L. V. A. de Macedo-Soares	15	2	17
15	Suzana Braga Rodrigues	5	12	17
17	Alexandre Faria	12	4	16
17	Elizabeth Loiola	2	14	16
17	Eduardo Davel	1	15	16
20	Rafael Alcadipani	–	15	15
20	Luiz Artur Ledur Brito	15	–	15
22	Moacir de Miranda Oliveira Junior	13	1	14
22	Fernando Antônio Prado Gimenez	12	2	14
22	Isabella Freitas Gouveia de Vasconcelos	3	11	14
22	Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo	1	13	14
22	Tânia Maria Diederichs Fischer	1	13	14
22	Maria José Tonelli	–	14	14
28	Paulo Sérgio Grave	11	2	13
28	Cristiano J. C. Almeida Cunha	9	4	13
28	Fernando Dias Lopes	7	6	13
28	Sergio Bulgacov	7	6	13
28	Carlos Ricardo Rossetto	6	7	13
28	Sérgio Proença Leitão	2	11	13
Total de autorias dos mais prolíficos		199	429	628
Total de autorias da área		1930	2571	4501
% de produção da área		10%	17%	14%

Fonte: Dados primários da pesquisa

O terceiro autor mais profícuo, Miguel Caldas, que também era professor da FGV e hoje está lecionando na Inglaterra, apresenta também grande número de publicações, muitas destas veiculadas na RAE, revista editada pela FGV. Normalmente o autor foca o debate sobre questões gerenciais das organizações contemporâneas. O quarto autor mais prolífico, Marcelo

Milano Falcão Vieira, também trabalha na perspectiva institucional de análise, mas com enfoque diferente ao grupo liderado pelo professor Clóvis L. Machado-da-Silva. Como professor da EBAPE e ex-professor da UFPE, publicou predominantemente na área de Estudos Organizacionais, tendo somente dois trabalhos na área de estratégia.

Alguns autores mais profícuos atuam especificamente em áreas temáticas. Por exemplo, Jairo Eduardo Borges-Andrade publica predominantemente na subárea de Comportamento Organizacional. Porém, para facilitar a comparação entre os autores por áreas e por eixos temáticos, os comentários seguintes serão construídos nas tabelas dispostas a seguir.

Tabela 11 – Autores mais Prolíficos da Área de Organizações

Ranking	Autor	ORG
1	Miguel P. Caldas	29
1	Sylvia Constant Vergara	29
3	Marcelo Milano Falcão Vieira	28
4	Clóvis L. Machado-da-Silva	26
5	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos	23
6	Jairo Eduardo Borges-Andrade	21
6	Thomaz Wood Jr.	21
8	Cristina Amélia Carvalho	20
9	Tomás de Aquino Guimarães	17
10	Alexandre de Pádua Carrieri	16
10	Neusa Rolita Cavedon	16
10	Flávio Carvalho de Vasconcelos	16
13	Eduardo Davel	15
13	João Marcelo Crubellate	15
13	Rafael Alcadipani	15
16	Elizabeth Loiola	14
16	Maria José Tonelli	14
18	Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo	13
18	Tânia Maria Diederichs Fischer	13
20	Suzana Braga Rodrigues	12
20	Arménio Rego	12
20	Mozar José De Brito	12
23	Sérgio Proença Leitão	11
23	Isabella Freitas Gouveia de Vasconcelos	11
23	Alketa Peci	11
23	Alvaro Tamayo	11
23	José Henrique de Faria	11
23	José Roberto Gomes da Silva	11
29	Ana Paula Paes de Paula	10
29	Eloise Helena Livramento Dellagnelo	10
29	Gelson Silva Junquillo	10
29	Lúcio Flávio Renault de Moraes	10
29	Mônica Carvalho Alves Cappelle	10
29	Zilá Pedroso Mesquita	10
Total de autorias dos mais prolíficos		494
Total de autorias da área		2571
% de produção da área		19%

Fonte: Dados primários da pesquisa

Na Tabela 11, pode-se verificar os autores mais prolíficos da área de Estudos Organizacionais. Os 34 autores listados na tabela correspondem a 19% do total de autorias da área, o que ocasiona maior concentração de Produção na área de Estudos Organizacionais do que na média entre as duas áreas.

Os cinco autores mais prolíficos da área de Organizações também estão entre os seis mais prolíficos na soma das duas áreas, o que indica que a área tende a ter grande número de autores prolíficos. No entanto, se for observado a produção por área temática, verifica-se algumas mudanças de posições entre os autores mais prolíficos.

Como observado na Tabela 12, na temática de Teoria das Organizações, o autor Clóvis L. Machado-da-Silva é o mais prolífico, com os autores Marcelo Milano Falcão Vieira e Sylvia Constant Vergara tendo produção bem aproximada ao do primeiro autor. Vale destacar que alguns desses autores trabalharam muitas vezes em conjunto, como Miguel P. Caldas e Thomaz Wood Jr, ambos da FGV-SP na época das publicações. João Marcelo Crubellate também participa constantemente de estudos com o professor Clóvis Machado-da-Silva, em que ambos usam a perspectiva institucional de análise. Há também grande número de publicações em conjunto entre Cristina Amélia Carvalho e Marcelo Milano Falcão Vieira que, apesar de usarem uma perspectiva institucional, constantemente a utilizaram juntamente com leituras de Bourdieu e de Foucault.

Tabela 12 – Autores mais Prolíficos em Teoria das Organizações

Clóvis L. Machado-da-Silva	25
Marcelo Milano Falcão Vieira	24
Sylvia Constant Vergara	23
Miguel P. Caldas	18
Thomaz Wood Jr.	18
Cristina Amélia Carvalho	17
Alexandre de Pádua Carrieri	15
João Marcelo Crubellate	13
Rafael Alcadipani	13
Flávio Carvalho de Vasconcelos	12

Fonte: Dados primários da pesquisa

Na temática de Comportamento Organizacional já se verifica outro conjunto completamente diferente de autores mais prolíficos, como exposto na Tabela 13. O fato de autores que se enquadram em uma área não surgirem com destaque na outra indica que há uma diferenciação entre interesses de pesquisas daqueles que participam das duas temáticas. Por exemplo, o autor mais prolífico da temática, o professor do departamento de psicologia da UNB, Jairo Eduardo Borges-Andrade, apresenta 19 dos seus 21 artigos publicados nessa área. O segundo autor mais prolífico, Antônio Virgílio Bittencourt Bastos, também atua nas duas

temáticas de organizações, mas concentra seus trabalhos sob o entendimento das organizações em uma perspectiva cognitiva.

Muitos dos autores que produzem na temática de Comportamento Organizacional também apresentam grande produção na área de Relações de Trabalho, o que acaba fracionando a publicação desses autores, pois essa área não foi avaliada pelo estudo. Apesar da proximidade entre os dois temas, os coordenadores das áreas acharam melhor que as áreas continuassem divididas, para manter a diversidade de perspectivas (FACHIN, 2006).

Tabela 13 – Autores mais Prolíficos em Comportamento Organizacional

Jairo Eduardo Borges-Andrade	19
Antônio Virgílio Bittencourt Bastos	14
Tomás de Aquino Guimarães	9
Arménio Rego	9
Carlos Alberto Freire Medeiros	9
Alvaro Tamayo	8
Zélia Miranda Kilimnik	8
Mozar José De Brito	7
Lúcio Flávio Renault de Moraes	7
Antônio Luiz Marques	7
Ronaldo Pilati	7
Solange Souto	7
Sônia Maria Rodrigues Calado Dias	7

Fonte: Dados primários da pesquisa

A última temática da área de Estudos Organizacionais, até por ter sido definida mais recentemente, apresenta menor número de artigos produzidos, e seus autores atuam predominantemente em mais de uma área. O autor mais prolífico dessa temática, Miguel P. Caldas, sempre buscou discutir questões gerenciais das organizações, o que fez com que esse se destacasse na área. O mesmo ocorre com o pesquisador Sérgio Proença Leitão, da PUC-RJ, que sempre buscou um enfoque gerencial nos estudos em organizações. Há também aqueles autores que se dedicaram também às questões de gestão de empresas familiares, como Eduardo Davel e Tânia Fischer.

Tabela 14 – Autores mais Prolíficos em Gestão de Organizações e Desenvolvimento

Miguel P. Caldas	8
Sérgio Proença Leitão	7
Elizabeth Loiola	6
Eduardo Davel	6
Antônio Virgílio Bittencourt Bastos	4
Tânia Maria Diederichs Fischer	4
Maria Tereza Leme Fleury	4
Suzana Braga Rodrigues	4
Janann Joslin Medeiros	4
Jader C. de Souza-Silva	4

Fonte: Dados primários da pesquisa

Na área de Estratégia em Organizações, há uma grande proporção de autores que atuam exclusivamente nessa área, mas também há autores que atuam em Organizações com grande volume de publicações. O autor mais prolífico da área de estratégia, que também é o coordenador da área na ANPAD, professor da PUC-RJ, Jorge Ferreira da Silva, apresenta 23 artigos (Tabela 15). O autor predominantemente atua numa perspectiva neoclássica dos estudos de estratégia, baseado predominantemente em estudos quantitativos.

Tabela 15 – Autores mais Prolíficos na Área de Estratégia

Ranking	Autor	ESO
1	Jorge Ferreira da Silva	23
2	Clóvis L. Machado-da-Silva	20
3	Flávio Carvalho de Vasconcelos	19
4	T. Diana L. V. A. de Macedo-Soares	15
4	Luiz Artur Ledur Brito	15
6	Moacir de Miranda Oliveira Junior	13
7	Fernando Antônio Prado Gimenez	12
7	Alexandre Faria	12
7	Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte	12
10	Paulo Sérgio Grave	11
10	Carlos Alberto Gonçalves	11
10	Jorge Manoel Teixeira Carneiro	11
13	Denise L. Fleck	10
13	Rodrigo Bandeira-de-Mello	10
15	Felipe Mendes Borini	9
15	Cristiano J. C. Almeida Cunha	9
15	Astor Eugênio Hexsel	9
15	Moisés Ari Zilber	9
19	Rogério Hermida Quintella	8
19	Walter Fernando Araújo de Moraes	8
19	Adalberto Américo Fischmann	8
19	Marcelo André Machado	8
19	Martinho Isnard Ribeiro de Almeida	8
24	Graziela Dias Alperstedt	7
24	Liliane de Oliveira Guimarães	7
24	Sérgio Fernando Loureiro Rezende	7
24	Eliane Pereira Zamith Brito	7
24	Fernando Dias Lopes	7
24	Sergio Bulgacov	7
24	Angela Maria Cavalcanti da Rocha	7
24	Eduardo Damião da Silva	7
24	Maria Alice Ferreira Deschamps Cavalcanti	7
Total de autorias dos mais prolíficos		333
Total de autorias da área		1930
% de produção da área		17%

Fonte: Dados primários da pesquisa

Como segundo autor mais prolífico, aparece novamente o professor Clóvis L. Machado-da-Silva, que desenvolve estudos sobre estratégia em uma perspectiva institucional de análise. Já o terceiro autor, Flávio Carvalho de Vasconcelos, apesar de ter desenvolvido alguns

estudos sobre estratégia, usando uma perspectiva institucional, vêe trabalhando constantemente em uma perspectiva mais quantitativa de avaliação da vantagem competitiva com o quarto autor mais prolífico: Luiz Artur Ledur Brito.

Se for feito um recorte por área temática, verifica-se na Tabela 16 que a posição entre autores na temática de Estratégia em Organizações tende a ser bem próxima à da área como um todo, até porque a temática corresponde a 75% da produção da área.

Tabela 16 – Autores mais Prolíficos em Estratégia em Organizações

Jorge Ferreira da Silva	23
Flávio Carvalho de Vasconcelos	19
Clóvis L. Machado-da-Silva	16
T. Diana L. V. A. de Macedo-Soares	15
Luiz Artur Ledur Brito	15
Paulo Sérgio Grave	11
Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte	11
Denise L. Fleck	10
Fernando Antônio Prado Gimenez	10
Carlos Alberto Gonçalves	10
Rodrigo Bandeira-de-Mello	10

Fonte: Dados primários da pesquisa

Referente à temática de Gestão Internacional, verifica-se que há nomes que não constam entre os mais prolíficos na temática de Estratégia em Organizações, com a exceção de Clóvis L. Machado-da-Silva. O professor Marcelo André Machado, da UNISINOS, se apresenta como o mais prolífico, seguido do professor Sérgio Rezende da PUC-MG. Como o tema apresentou crescimento na produção apenas recentemente, era esperado que a produção de artigos por autor fosse inferior ao da temática de Estratégia, que está mais consolidada.

Tabela 17 – Autores mais Prolíficos em Gestão Internacional

Marcelo André Machado	8
Sérgio Fernando Loureiro Rezende	7
Moacir de Miranda Oliveira Junior	6
Fernando Dias Lopes	6
Angela Maria Cavalcanti da Rocha	6
Felipe Mendes Borini	5
Roberto Gonzalez Duarte	5
Alexandre Faria	4
Ana Lucia Malheiro Guedes	4
Clóvis L. Machado-da-Silva	3
Suzana Braga Rodrigues	3
Dirk Michael Boehe	3
Betania Tanure de Barros	3
Carlos Alberto Hemais	3

Fonte: Dados primários da pesquisa

Por fim, a temática de Empreendedorismo e Comportamento Empreendedor apresenta o menor número de artigos por autor entre os mais prolíficos, como se demonstra na Tabela 18. A professora Liliane Guimarães desponta como autora mais profícua, seguida do professor da UFPE, Fernando Gomes de Paiva Jr. A área de empreendedorismo ainda busca consolidação no meio acadêmico nacional, sendo temática mais recente até do que Gestão Internacional, o que faz com que poucos autores se dediquem exclusivamente a esse tema. No entanto, é uma das temáticas que vêm apresentando maior crescimento nos últimos anos. Há também, a partir de 2005, uma subárea de empreendedorismo na área de Administração de Ciência e Tecnologia, que acaba pulverizando a produção dos autores. Como tal produção não pertencia à área de Estratégia ou de Organizações, tais publicações não foram computadas no ano de 2005.

Tabela 18 – Autores mais Prolíficos em Empreendedorismo e Comportamento Empreendedor

Liliane de Oliveira Guimarães	6
Fernando Gomes de Paiva Jr.	5
Sérgio C. Benício de Mello	4
Francisco Sávio de Oliveira Barros	4
Rosane Cruz	4
Ana Sílvia Rocha Ipiranga	3
Ursula Wetzel Brandão dos Santos	3
Ivan de Souza Dutra	3
João Luis Alexandre Fiúsa	3
José J. Previdelli	3
Mônica Esteves Rodrigues	3

Fonte: Dados primários da pesquisa

Depois de ter sido apresentado o *ranking* da produção científica dos autores, pode-se explorar a produtividade das áreas e de seus eixos temáticos a partir da comparação com indicadores internacionais de produtividade. Nesses termos, a produção científica será comparada com a Lei de Lotka no tópico seguinte.

4.3.1. Comparando com Padrões Internacionais de Produção Científica: Lei de Lotka

Uma das análises mais utilizadas para a avaliação da produtividade de campos científicos é a Lei de Lotka. No campo da administração do Brasil, ela foi utilizada somente por Câmara Leal, Oliveira e Soluri (2003), na área de finanças e por Cardoso et al. (2005) na área de contabilidade. Em suas análises, os dois autores observaram que ambas as áreas eram menos produtivas que o padrão internacional. Segundo Chung e Cox (1990), de acordo com a Lei de Lotka, 60,8% dos autores de um campo produzem somente um artigo em toda a sua vida acadêmica. Como foi observado por esses autores, o número de autores que publica n

artigos é igual a $1/n^2$ dos autores que publicam somente um artigo. Dessa forma, o número de autores que publicam dois artigos é igual a $1/4$ do número de autores que publicam um artigo. Já os que publicam 3 artigos correspondem a $1/9$ dos que produziram somente um artigo. Em suma, a lei estabelece que um campo é mais produtivo quando seus autores produzem vários artigos no decorrer da carreira.

A Lei de Lotka, segundo Rousseau e Rousseau (2000), é uma *power law* que estabelece uma escala exponencial inversa entre o número de artigos por autor. No caso do campo em que foi elaborado o estudo de Lotka, o padrão das publicações em química e física internacionais obedecia a uma *power law* de expoente 2. Esse valor serve como referência para a avaliação da produtividade das áreas acadêmicas. Aquelas que apresentam um coeficiente maior do que 2 são menos produtivas do que o padrão internacional, já as que apresentam valor menor são mais produtivas.

O coeficiente β é estimado de acordo com a Equação 1, apresentada em Rousseau e Rousseau (2000):

Equação 1 – Modelo Genérico de Lotka

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{C}{k^{\beta}} = 1$$

Em que:

C = coeficiente de autores que publicaram somente um artigo

K = número de artigos

β = exponencial de distribuição

Para o cálculo dos coeficientes das áreas e de seus eixos temáticos foi utilizado o *software* Lotka (ROUSSEAU e ROUSSEAU, 2000). Segundo os autores que desenvolveram esse artigo, o aplicativo, além de estabelecer os indicadores, também avalia o ajuste da distribuição por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. Dessa forma, pode-se avaliar não só a distribuição dos artigos por autor, mas também se essa distribuição atendia a um padrão exponencial inverso.

Na Tabela 19, pode-se visualizar a frequência de autores por número de artigos publicados e a comparação dos percentuais com os estabelecidos pela Lei de Lotka. Comparando o percentual de autores que publicaram somente uma vez nas duas áreas com o padrão internacional, verifica-se que esse foi superior, o que indica que as áreas em conjunto são menos produtivas. No total, 63,56% dos autores publicaram na área somente uma vez, o que indica que a maioria dos autores apenas transita pelo campo, mas não chegam a construir

uma carreira acadêmica. Provavelmente grande parte desses trabalhos é fruto de dissertação de mestrado, em que os alunos normalmente têm compromisso institucional com o programa de elaborar um artigo.

Tabela 19 – Número de Autores por Quantidade de Artigos Publicados

Nº Artigos	ORG		ESO		Total		Lotka
1	821	66,4%	804	71,34%	1317	63,56%	60,80%
2	183	14,8%	180	15,97%	323	15,59%	15,20%
3	87	7,0%	52	4,61%	164	7,92%	6,76%
4	45	3,6%	30	2,66%	82	3,96%	3,80%
5	22	1,8%	17	1,51%	42	2,03%	2,43%
6	19	1,5%	12	1,06%	28	1,35%	1,69%
7	12	1,0%	9	0,80%	30	1,45%	1,24%
8	5	0,4%	5	0,44%	16	0,77%	0,95%
9	8	0,6%	4	0,35%	15	0,72%	0,75%
10	6	0,5%	2	0,18%	9	0,43%	0,61%
11	6	0,5%	3	0,27%	7	0,34%	0,50%
12	3	0,2%	3	0,27%	6	0,29%	0,42%
13	2	0,2%	1	0,09%	6	0,29%	0,36%
14	2	0,2%	—	—	6	0,29%	0,31%
15	3	0,2%	2	0,18%	2	0,10%	0,27%
16	3	0,2%	—	—	3	0,14%	0,24%
17	1	0,1%	—	—	2	0,10%	0,21%
18	—	—	—	—	1	0,05%	0,19%
19	—	—	1	0,09%	3	0,14%	0,17%
20	1	0,1%	1	0,09%	1	0,05%	0,15%
21	2	0,2%	—	—	2	0,10%	0,14%
23	1	0,1%	1	0,09%	2	0,10%	0,11%
26	1	0,1%	—	—	—	—	0,09%
28	1	0,1%	—	—	—	—	0,08%
29	2	0,2%	—	—	1	0,05%	0,07%
30	—	—	—	—	1	0,05%	0,07%
31	—	—	—	—	1	0,05%	0,06%
35	—	—	—	—	1	0,05%	0,05%
46	—	—	—	—	1	0,05%	0,03%
Total	1236	100%	1127	100,0%	2072	100,0%	100%
C-value	0,6827	—	0,7347	—	0,6648	—	0,608
Beta	2,24	—	2,45	—	2,18	—	2

Fonte: Dados primários da pesquisa

Se for somado o percentual de autores que produziram 1, 2 ou 3 artigos verifica-se que esses correspondem a 87% de todos os autores das áreas, o que corresponde a somente 13% de autores que publicam, pelo menos, esporadicamente nas áreas. Diante de 2.072 autores, somente uma pequena parte atua efetivamente nas áreas, o que reforça a idéia de que há autores centrais nas áreas, que tendem a influenciar a construção do conhecimento.

A frequência de autores que publicam número maior de artigos cai exponencialmente, sendo menor que 1% quando o número de artigos por autor ultrapassa a oito unidades. Como

em outras áreas da ciência, há poucos autores que produzem muitos artigos, sendo natural que a produção diminua exponencialmente.

Comparando as duas áreas, Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações, verifica-se que a área de Organizações apresenta menor percentual de autores que publicaram somente uma vez (66,4%) do que a área de Estratégia (71,34%). Pela Lei de Lotka, isso indica que a área de Organizações é mais produtiva, pois seus autores tendem a produzir artigos mais vezes. Como foi observado nas análises anteriores, a área de Estudos Organizações apresenta maior número de autores prolíficos, tendo maior concentração de autorias em um pequeno número de autores do que a Área de estratégia, o que impacta em sua maior produtividade, segundo a referida lei.

Porém para comparar e avaliar a produtividade das áreas e de seus eixos temáticos, na Tabela 20 apresentam-se os indicadores exponenciais (Betas) encontrados a partir do *software* Lotka (ROUSSEAU e ROUSSEAU, 2000), com seus respectivos testes de ajustes. O coeficiente Beta das duas áreas é de 2,18, valor bem próximo ao da Lei de Lotka. Se for comparado com coeficiente da área de Finanças (2,44) encontrado por Câmara Leal, Oliveira e Soluri (2003), e com o coeficiente da área de Contabilidade (2,54, de acordo com Cardoso et al., 2005), verifica-se que as áreas apresentam maior produtividade, o que é visto de forma positiva. Porém, Organizações apresenta um coeficiente melhor do que o de estratégia, tendo a primeira área 2,2 contra 2,45 da segunda. Esse resultado corrobora a afirmação de que Estudos Organizações é a área mais produtiva do que a de estratégia, levando-se em consideração a Lei de Lotka.

Tabela 20 – Avaliação de Produtividade pela Lei de Lotka

	ORG	TEO	COR	GEO	ESO	ESO	GIN	EMP	Total
C-Value	0,6827	0,6818	0,755	0,8407	0,7347	0,7507	8029	0,8528	0,6648
Beta	2,2	2,24	2,55	3,07	2,45	2,52	2,81	3,16	2,18
Testes de Ajuste:									
Valor									
Máx.	0,0184	0,0195	0,0162	0,0142	0,0213	0,0168	0,0093	0,0071	0,0292
1%	0,0464*	0,0712*	0,0692*	0,0759*	0,0486*	0,0553*	0,1198*	0,1195*	0,0358*
5%	0,0387*	0,0594*	0,0577*	0,0633*	0,0405*	0,0462*	0,1*	0,0997*	0,0299*
10%	0,0347*	0,0533*	0,0518*	0,0568*	0,0363*	0,0414*	0,0897*	0,0895*	0,0268

* Testes Goodness-of-fit de Kolmogorov-Smirnov foram significativos

Fonte: Dados primários da pesquisa

Entre os eixos temáticos da área de Estudos Organizacionais, Teoria das Organizações apresenta o melhor coeficiente, seguido por Comportamento Organizacional, estando a temática de Gestão de Organizações e Desenvolvimento por último. Sendo Teoria das Organizações a temática mais madura, com muitos autores prolíficos, era de se esperar que

essa apresentasse melhores indicadores. Gestão de Organizações apresentou escore muito baixo, tendo mais de 80% dos autores publicados somente uma vez, o que é visto como normalidade pela recente criação da área.

Na área de Estratégia, a temática principal, Estratégia em Organizações, apresenta o melhor coeficiente, seguido de Gestão Internacional e de Empreendedorismo. Aqui se dá a mesma explicação para sua maior produtividade do que a temática de Teoria das Organizações: a temática já é consolidada e apresenta autores mais profícuos. Empreendedorismo e Comportamento Empreendedor apresentou o pior escore, com mais de 85% dos autores publicando somente uma vez, o que reforça a afirmação que a área ainda é frágil e está em construção.

No entanto vale ressaltar que todos os testes de ajustes do modelo foram significativos, o que indica que o número de artigos por autor segue uma *power law* de distribuição. Para facilitar a interpretação, no Gráfico 17 estão dispostos os gráficos com a frequência de distribuição do número de artigos por autor.

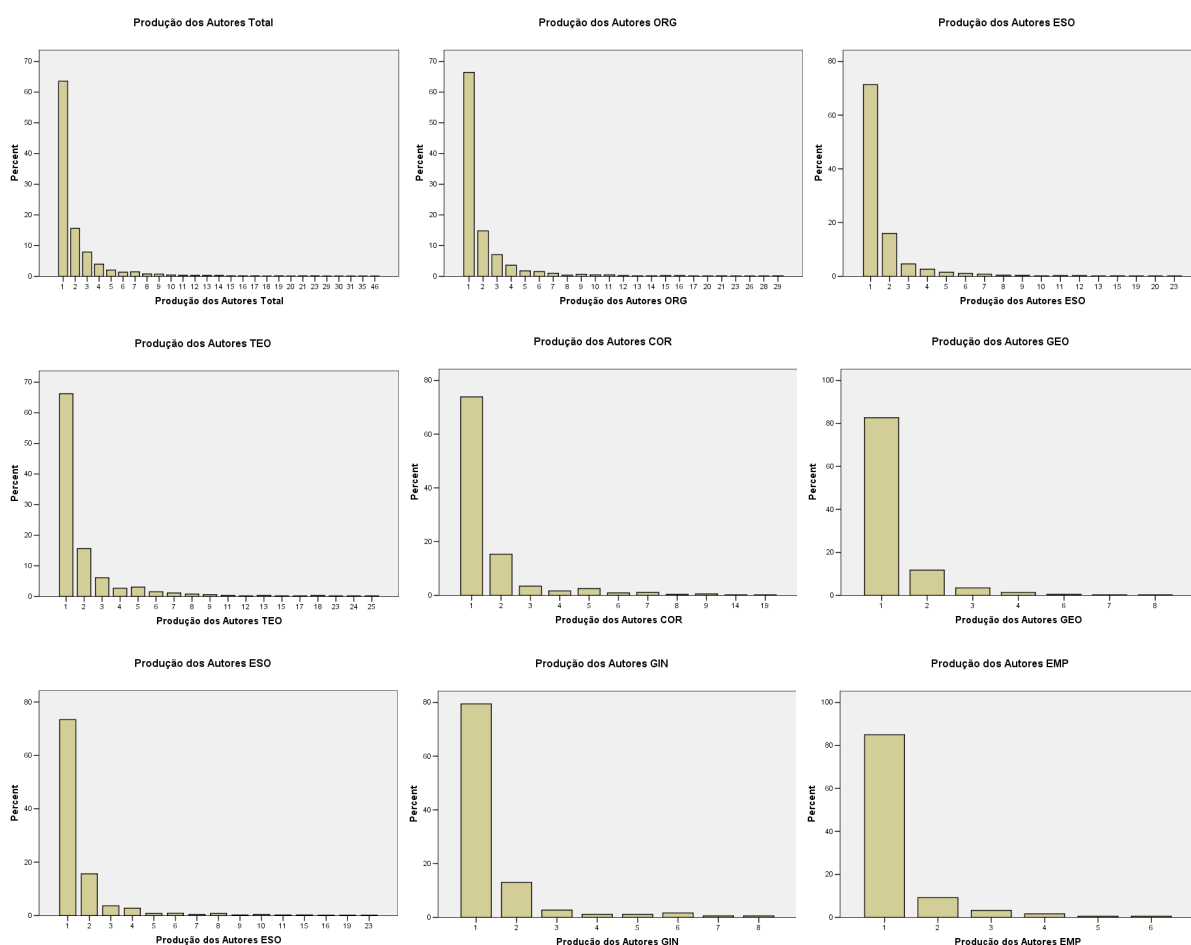


Gráfico 17 – Distribuição Percentual de Artigos por Autor

Como se observa, o número de autores cai exponencialmente, quanto maior for o número de artigos publicados. O coeficiente Beta de cada área se mostrou significativo em padronizar essa queda exponencial no número de autores, o que indica que há uma tendência de concentração do número de artigos publicados em poucos autores.

Em linhas gerais, os indicadores de produtividade das duas áreas se apresentaram próximos ao da referida lei. Vale lembrar que ela foi desenvolvida no campo da física e da química, áreas que tendem a apresentar grande número de publicações por autor (NEWMAN, 2004). Dessa forma, mesmo sendo a administração área de pesquisa recente, no Brasil, as duas áreas mostram sinais de maturidade acadêmica.

4.3.2. A Crescente Integração entre as Áreas de Organizações e Estratégia

Quando se buscou compreender os relacionamentos entre os autores das áreas de Estudos Organizacionais e de Estratégia em Organizações, esperava-se que o intercâmbio entre os autores das duas áreas estivesse crescendo, apresentando, mais freqüentemente e em maior número, pesquisadores que publicassem nas duas áreas. A proposição de que as duas áreas viessem convergindo resultou em grande esforço para coletar as informações para compor esse estudo, afinal são duas áreas distintas, o que não significa que elas são sejam complementares. Todavia, tal proposição se mostrou real, pois se pode verificar crescimento tanto absoluto, quanto relativo no número de autores que participam em ambas as áreas.

Como está exposto na Tabela 21, o número de autores que publicaram nas duas áreas mais que dobrou entre os períodos, além de apresentar crescimento percentual, indicando que há maior número de autores que trabalham nas duas áreas.

Tabela 21 – Participação dos Autores nas Áreas de Organizações e Estratégia

	Período 1	Período 2	Período 3	Total
	1997-1999	2000-2002	2003-2005	
Total de Autores	388	785	1445	2072
Organizações	265	520	785	1237
Estratégia	154	342	827	1128
Ambas as áreas	31	77	166	293
Percentual	7,99%	9,81%	11,48%	14,14%

Fonte: Dados primários da pesquisa

Somando o número de autores que publicaram nas duas áreas em todos os nove anos pesquisados, temos 14,14% de autores que publicaram em ambas. Aparentemente o número parece pequeno. No entanto, se descontarmos os quase 64% de autores que publicam somente uma vez, tem-se quase a metade dos pesquisadores publica tanto em Organizações, quanto em

Estratégia. Isso indica que há uma sobreposição entre as áreas, o que dificulta a avaliação delas isoladamente.

Por essas áreas estarem tão próximas, o delineamento deste estudo buscou maneiras de avaliar o movimento dos autores de uma forma que não descaracterizasse as áreas e nem deslocasse os autores de sua real posição no campo de pesquisa em Organizações e Estratégia. Dessa forma, para compreender melhor a natureza da aproximação entre os autores, buscou-se na análise de redes sociais formas de visualizar e analisar o campo científico de Organizações e Estratégia de uma forma em que a classificação em áreas do conhecimento não delimitasse as fronteiras, mas que tais fronteiras fossem delimitadas pela própria estrutura de relacionamentos dos autores. Sendo assim, todas as análises que procederam desse estudo buscaram avaliar a rede dos autores das duas áreas como um todo.

5. ANÁLISE PARTE 2: ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

A partir da análise das relações de cooperação entre os autores individualmente, bem como a coleta de informações sobre seu tipo de vínculo acadêmico e de sua produtividade no campo, será apresentada nos tópicos seguintes a análise das redes de relações entre os autores nos períodos estudados. Primeiro, será apresentado o recorte teórico que guiará a interpretação dos resultados da análise de redes. Depois, serão avaliados os aspectos estruturais da rede, dando destaque para a centralidade dos autores e para a coesão dos grupos formados a partir da análise da similaridade das relações. Por fim, serão abordadas e analisadas as relações entre as posições ocupadas pelos autores no campo, sendo essas categorizadas a partir dos atributos levantados na fase de coleta.

5.1. O RECORTE TEÓRICO: ANÁLISE INSTITUCIONAL DAS REDES

Diante dos argumentos de Machado-da-Silva, Fonseca e Crubellate (2005) de que a teoria institucional deve ser tratada como teoria multiparadigmática, em que os autores propuseram a avaliação das redes de relações numa perspectiva longitudinal, buscou-se no presente estudo entender as relações entre estrutura das relações e produção científica nas áreas de Organizações e Estratégia. Tomado como desafio, estava o problema de conciliar um método fundamentalmente estruturalista (FREEMAN, 1992) com uma perspectiva mais interpretativista da teoria institucional, que aceita a construção social como fenômeno intersubjetivo. Perante tal desafio, as idéias expostas por Giddens (1989), na teoria da estruturação, fomentou arcabouço teórico que se interrompe com a dicotomia entre agência e estrutura, possibilitando que esses sejam trabalhados em convergência. A primeira dessas idéias consistiu na possibilidade de ver as redes de relações entre os autores como constituídas pelas ações dos sujeitos (GIDDENS, 1978). Dessa forma, as relações sociais não são vistas como “dadas”, mas como fruto da produção e da reprodução dos sistemas sociais por parte de agentes capacitados no campo. Sendo as relações parte dos sistemas sociais, elas são primordiais para a compreensão das ordens institucionais e dos limites da cognoscitividade humana (GIDDENS, 1989).

Dessa forma, mesmo avaliando as relações entre os autores como algo já objetivado por meio das relações de cooperação na produção de artigos científicos, elas possibilitam a reconstrução de parâmetros de ação, que permitem, juntamente com a avaliação do conteúdo de tais relações, entender como os agentes reproduzem as práticas de pesquisa no decorrer do tempo. Para isso, algumas distinções devem ser feitas. A primeira é relativa ao que se entende

aqui como estrutura social. Por coerência ao arcabouço utilizado no presente estudo, vislumbra-se a estrutura social como virtual, existente somente como traços de memória (GIDDENS, 1989). Já por estrutura de relações entende-se o conjunto de relações diretas e indiretas desenvolvidas em um momento espaciotemporalmente delimitado que fazem parte do sistema social, aqui visto como campo de pesquisa. Essas relações possibilitam a reprodução das estruturas sociais, conformando e habilitando as ações dos agentes. Sendo assim, circunscrevendo os autores no campo de pesquisa de Organizações e Estratégia por meio de suas relações, espera-se entender posteriormente como tais relações estão relacionadas com a produção científica, fruto de tais pesquisadores.

5.2. ASPECTOS ESTRUTURAIS DA REDE

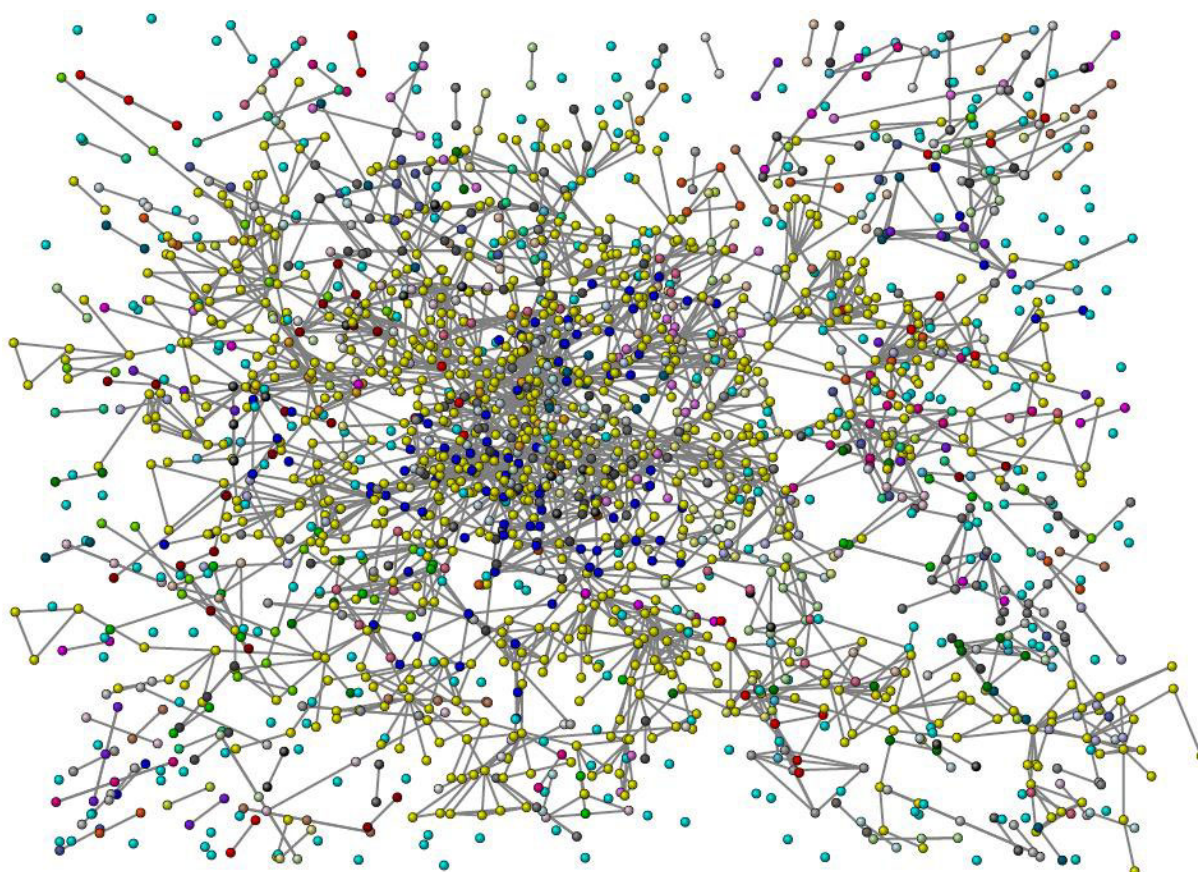
Partindo da perspectiva que o campo científico, como qualquer campo social, é um sistema social (MACHADO-DA-SILVA, GUARIDO FILHO e ROSSONI, 2006), que apresenta “relações reproduzidas entre atores ou coletividades, organizadas como práticas sociais regulares” (GIDDENS, 1989, p. 20), possibilita que seu componente estrutural seja analisado como uma ampla rede social (MOODY, 2004; POWELL et al., 2005; WAGNER e LEYDESDORFF, 2005; WHITE et al., 2004). No entanto, as análises de campos e redes têm sido desenvolvidas isoladamente, apesar do potencial que há em sua junção para o entendimento de como os campos institucionais se desenvolvem (DE NOOY, 2003; POWELL et al., 2005).

No recorte longitudinal, buscou-se aproximar o entendimento da dinâmica das redes de relacionamentos com o desenvolvimento do campo de pesquisa em Organizações e Estratégia para compreender como é exercida a agência dos autores na relação recursiva com a estrutura de relações dos sistemas sociais. Partindo do pressuposto de que há ligação entre a microdinâmica do comportamento em nível local dos autores com as propriedades globais da rede, alguns indicadores foram levantados.

A partir dos dados coletados em 2.332 artigos publicados nos eventos e revistas classificados como Qualis A, no período compreendido entre os anos de 1997 e 2005, foram identificados 2.072 autores que compõem o campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia no Brasil. A estrutura de relações do campo está exposta na Rede 1. Os nós correspondem a cada autor que colaborou em pelo menos um artigo no período estudado. Já as linhas referem-se aos relacionamentos entre os autores.

Verificam-se cores diferentes que preenchem os nós. Essas cores são relativas aos componentes que fazem parte da estrutura de relações. Recapitulando, componentes são sub-

redes em que os nós estão conectados entre si (DE NOOY, MRVAR e BATAGELJ, 2005; HANNENAM e RIDLE, 2005; WASSERMAN e FAUST, 1994). A partir do número de cores diferentes que preenchem os nós, fica claro que o campo de pesquisa nas duas áreas não é totalmente conectado, apresentando grande número de autores e grupos que não cooperam diretamente ou indiretamente entre si. Como afirma Moody (2004), cientistas imersos em redes de colaboração compartilham idéias, usam técnicas similares e influenciam o trabalho dos outros. Modelos de influência sugerem que cientistas trocam experiências, questões de pesquisa, métodos e regras implícitas de avaliação com seus colaboradores, em que as redes de coesão estrutural podem propiciar um consenso, pelo menos no que diz respeito aos problemas e métodos utilizados (FRIEDKIN, 1998). Tomando por parte essas idéias, poder-se-ia considerar o campo como extremamente fragmentado no tocante ao grau de imersão estrutural, o que poderia levar a um grande grau de heterogeneidade. Todavia não há como reduzir a lógica do campo de pesquisa somente sob a ótica da estrutura de colaboração entre os autores.



Rede 1 – Estrutura de Relações do Campo de Pesquisa em Organizações e Estratégia

De acordo com DiMaggio e Powell (1983) e Scott (1994, 2001), campos organizacionais (campo científico) subentendem uma área reconhecida de vida institucional

em que os autores (no caso aqui estudado) compartilham de sistemas de significados comuns, possibilitando o isomorfismo entre os participantes do campo. Esses padrões isomórficos necessários à estruturação de um campo contribuem para certa homogeneização de práticas. Tais práticas são compartilhadas e reproduzidas a partir dos programas de pós-graduação, dos encontros formais e informais, e dos sistemas de avaliação instaurados na pós-graduação, seja de avaliação de qualidade dos programas, seja na avaliação dos artigos enviados para revistas (LIBERMAN e WOLF, 1997). Nesse sentido, entende-se que, mesmo havendo grande número de autores e grupos isolados nos dois campos, esses compartilham de certas crenças, o que auferem uma possibilidade de conversação ao campo, fazendo com que os autores se monitorem reflexivamente no sistema social.

Consoante a dualidade entre compartilhamento de crenças e valores sobre o campo de Organizações e Estratégia e da heterogeneidade de perspectivas teóricas, metodológicas e epistemológicas utilizadas, as relações de cooperação indicam que os autores utilizam de algum critério de escolha dos pares, selecionando autores com perspectivas de seu interesse e que também lhe sejam acessíveis, porém atendendo ao que é legitimamente aceito em maior amplitude pelo campo. Segundo Moody (2004), há pouco consenso teórico nas ciências sociais, mas isso não sugere que, dentro de suas especialidades, existam grupos de disciplinas.

Para entender mais profundamente o desenvolvimento do campo e de seus relacionamentos, apresenta-se na Tabela 22 a estatística descritiva da estrutura de relações por períodos.

Tabela 22 – Estatística Descritiva das Estruturas de Relações

	Período 1	Período 2	Período 3	Total
	1997-1999	2000-2002	2003-2005	1997-2005
Artigos	338	736	1258	2332
Autores	387	785	1445	2072
Autorias	592	1337	2572	4501
Laços	602	1420	2988	4672
Média de Laços por Autor	1,55	1,81	2,07	2,25
Número de Componentes	83	147	286	276
Tamanho do Componente Principal	23 (5,9%)	89 (11,3%)	152 (10,5%)	785 (37,9%)
Tamanho do 2º Maior Componente	12 (3,1%)	27 (3,4%)	85 (5,9%)	80 (3,9%)
Tamanho do 3º Maior Componente	9 (2,3%)	24 (3,1)	48 (3,3%)	49 (2,4%)
Autores Isolados	98 (25,3%)	142 (18,1)	147 (10,2%)	257 (12,4%)
Distância Média	1,97	4,86	5,46	8,944
Distância Máxima (Diâmetro)	6	14	16	25
Densidade	0,4%	0,23%	0,14%	0,11%
Centralização	1,68%	1,30%	0,83%	1,20%
Coeficiente de Agrupamento	0,654	0,502	0,494	0,374

Fonte: Dados primários da pesquisa

De acordo com o exposto nessa tabela, observa-se que o tamanho da rede (número de autores) quase duplica entre os períodos, refletindo o crescimento que o campo vem apresentando. No primeiro ano houve somente 387 autores, contra 1.445 no último período. Além do crescimento do número de autores, verifica-se também um crescimento ainda maior no número de laços que os autores apresentaram. Vale lembrar que, por laços, entende-se o número de autores com que cada autor colaborou, não considerando o número de vezes que colaborou (DE NOOY, MRVAR e BATAGELJ, 2005). Nos anos compreendidos entre 1997 e 1999, havia 602 relacionamentos entre autores. Já no segundo período houve um grande salto no número de relacionamentos passando para 1.420 laços, o que corresponde ao crescimento de 136%. No último período, em termos absolutos, o crescimento no número de laços foi ainda maior, contanto com 2.988 laços, o que dá o crescimento percentual de 110%. Segundo De Nooy, Mrvar e Batagelj (2005), quando o número de laços e o tamanho da rede começa a crescer mais lentamente em termos percentuais, mesmo crescendo aceleradamente em termos absolutos, indica que há um amadurecimento no desenvolvimento da rede. Entre os dois primeiros períodos, verifica-se que o campo de pesquisa passa de uma rede com tamanho regular (387 autores) para uma forma de grande campo, com 785 autores no segundo, e 1.445 no terceiro, em que o campo já apresenta grandes proporções.

Tomando-se como referência o número de laços médios por autor, verifica-se um crescimento constante, reforçando que há um aumento na colaboração entre os autores, como já foi indicado pelos indicadores da primeira parte da análise. No primeiro período, havia 1,55 laços por autor, passando para 1,81 no período intermediário e para 2,07 no último período. Mesmo a estrutura de rede apresentando crescimento expressivo em seu tamanho, isso não fez com que a colaboração caísse. Sob a ótica dos agentes, verifica-se que há mudança de prática de pesquisa na forma em que esses buscam colaboração: o que antes tendia ao isolamento no desenvolvimento de pesquisas, passa a figurar numa postura mais colaborativa, alterando a microdinâmica entre autores, o que pode acarretar em mudanças em níveis mais amplos. Refere-se aqui à agência como a capacidade de causar algum efeito, em que o agente é o perpetrador, podendo atuar de diversas formas diferentes (GIDDENS, 1989), mas sob uma relação recursiva com a estrutura. Como afirmam Wagner e Leydesdorff (2005), redes de autores podem apresentar características de sistemas auto-organizados, em que tanto a dinâmica criada pelos agentes individualmente, quanto fatores estruturais, institucionais e políticos podem afetar a organização do campo, remetendo a uma relação de dualidade entre agência e estrutura nos termos de Giddens (1989).

O primeiro desdobramento que pode ser avaliado a partir da dinâmica entre os autores é o número de componentes formados pela estrutura de relacionamento nos períodos. No período total, que vai de 1997 a 2005, houve 376 componentes (ver Tabela 22), considerando que uma dupla de autores isolados já forma um componente. No entanto, algumas considerações devem ser feitas a esse número. Se for levado em consideração o número de autores por artigo no campo de Organizações e Estratégia, verifica-se que a grande maioria apresenta até seis autores. Como foi exemplificado na metodologia, autores que cooperam no mesmo artigo fazem parte do mesmo componente. Se há artigos com até seis autores, há a possibilidade de haver componentes de até seis autores com uma única participação em um único artigo, o que pode levar a formação de um grande número de componentes. Se forem selecionados componentes com tamanho maior ou igual a sete, pode-se isolar esse efeito de agrupamento natural em redes *2-mode*, o que possibilita que só componentes de autores que participaram de duas ou mais publicações conjuntas apareçam. Por isso, na Tabela 23 apresenta-se o número de componentes com tamanho maior ou igual a sete autores.

Tabela 23 – Componentes com Sete ou mais Autores entre 1997 e 2005

Componente	Freq	Freq%	CumFreq	CumFreq%	Representative
(≤ 6) 0	976	47.1042	976	47.1042	Abraham Sin Oih Yu
1	785	37.8861	1761	84.9903	Abelardo Vinagre da Silva
2	80	3.8610	1841	88.8514	Adalberto Américo Fischmann
3	9	0.4344	1850	89.2857	Adalberto Benevides Magalhães Neto
4	8	0.3861	1858	89.6718	Ademir Clemente
5	7	0.3378	1865	90.0097	Adolfo Henrique Coutinho e Silva
6	31	1.4961	1896	91.5058	Adriana Hilal
7	49	2.3649	1945	93.8707	Adriana Marques Rossetto
8	14	0.6757	1959	94.5463	Alberto dos Santos Paiva Filho
9	10	0.4826	1969	95.0290	Alexandre Zourabichvili
10	9	0.4344	1978	95.4633	Amarolinda Costa Zanela
11	7	0.3378	1985	95.8012	Ana Maria de Souza Lima
12	9	0.4344	1994	96.2355	André Meloni Nassar
13	7	0.3378	2001	96.5734	André Torres Urdan
14	17	0.8205	2018	97.3938	Andreia Aparecida Pereira
15	8	0.3861	2026	97.7799	Antonio Roberto Ramos Nogueira
16	8	0.3861	2034	98.1660	Ary Pinto Ribeiro Filho
17	10	0.4826	2044	98.6486	Carlos Alberto Freire Medeiros
18	11	0.5309	2055	99.1795	Caroline Benevenuti Passuello
19	9	0.4344	2064	99.6139	Clandia Maffini Gomes
20	8	0.3861	2072	100.0000	Flávia Luciana Naves
Sum	2072	100.0000			

Em todo esse período verificaram-se 257 autores isolados, o que corresponde a 12,4% (ver Tabela 22), indicando que o campo de pesquisa nas áreas não é mais primordialmente um campo de autores solitários, como se constatava em momentos passados na maioria das ciências (BARABASI, 2005). Dos 276 componentes indicados, somente 20 apresentam tamanho maior que 7, o que remete a 976 autores (47,1%) que estão ou sozinhos ou em componentes isolados. Se a fragmentação no campo não é em relação aos autores, pode-se afirmar que ele apresenta diversos grupos fragmentados. Vale ressaltar que um componente

não significa, em análise de redes, que esse seja um grupo. Há várias medidas de avaliação de grupos em análise de redes e algumas delas serão expostas nesta dissertação.

Observa-se que há um grande componente principal englobando 785 autores, o que dá 37,9 % do total. Se for comparado tal resultado com o de outras pesquisas desenvolvidas, verifica-se que o tamanho do componente principal no campo de pesquisa em Organizações e Estratégia é bem menor do que de áreas como biologia, física e matemática no âmbito internacional, as quais apresentam componente principal entre 82% e 92% (NEWMAN, 2004), e razoavelmente menor do que áreas mais recentes, como a ciência da computação que apresenta um componente de 57,2% (NEWMAN, 2001c). Tais áreas, além de apresentar um gigantesco componente principal também possuem dezenas de milhares a milhões de autores, e mesmo assim há ampla ligação entre os autores.

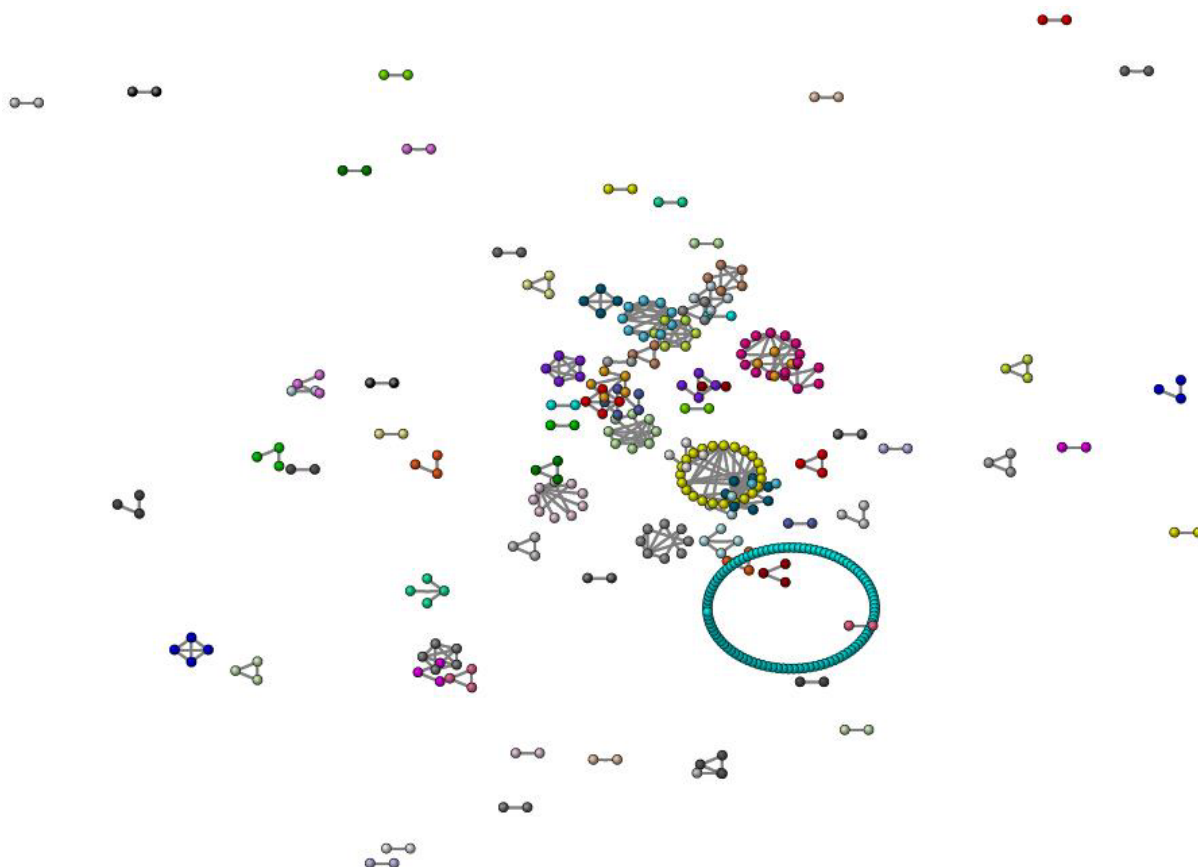
Diferentemente das ciências exatas, as ciências sociais apresentam várias perspectivas epistemológicas, teóricas e metodológicas, o que, segundo Moody (2004), pode levar à maior separação entre os autores. Também há o fator do local, que provavelmente influencia na hora de escolher um colaborador para produção, pois é provável que autores tendam a trabalhar mais com pessoas que se localizam próximas. Além disso, é provável que a instituição de ensino e pesquisa tenha amplo efeito de aglutinação das relações, o que contribui para não haver uma maior interligação entre os grupos. Por isso, verificar as perspectivas de trabalho dos grupos e o impacto do local e do território parece ser primordial para compreender parte das questões que constroem a colaboração entre os autores.

Além do componente principal, há mais três componentes de tamanho significativo. Contudo nenhum deles chega a representar 5% do total de autores, com tamanho bem inferior ao do componente principal. O segundo maior componente é formado por 80 autores, o que dá 3,86% das relações. Comparando com o tamanho de segundo maior componente de áreas físicas e biológicas internacionais, proporcionalmente o segundo maior componente apresenta tamanho bem superior ao padrão internacional (NEWMAN, 2001a, 2001c).

Avaliando os componentes sob a ótica longitudinal, verificam-se algumas tendências em relação à natureza dos componentes. Primeiro, o tamanho relativo do componente principal e dos outros três maiores cresceram constantemente (com exceção do componente principal no período de 2003-2005). Em termos absolutos, o componente principal passou de 23 autores em 1997-1999, para 89 em 2000-20002 e 152 em 2003-2005. O segundo e o terceiro componentes também cresceram bastante entre os três períodos, mais que dobrando de tamanho entre as avaliações. Segundo, o número de autores isolados apresentou expressiva

queda percentual entre os períodos, o que reforça a tendência de que os autores vêm trabalhando mais com os pares, mas não sob um componente único.

Se forem observadas as redes circulares dos períodos e os componentes com sete ou mais autores, fica mais nítida a visualização da tendência de cooperação e de componentes maiores. Na Rede 1, pode-se visualizar as sub-redes de relações arranjadas circularmente pelos seus componentes, relativo ao período compreendido entre 1997 e 1999. Como se pode observar, há um grande círculo vazado, formado pelos autores isolados. Nesse período, ainda existia grande percentual de autores que trabalhavam isoladamente. Houve somente pequenos componentes, a maioria desses são díades e tríades (relações entre dois e três autores respectivamente).



Rede 2 – Redes Circulares dos Componentes entre 1997 e 1999

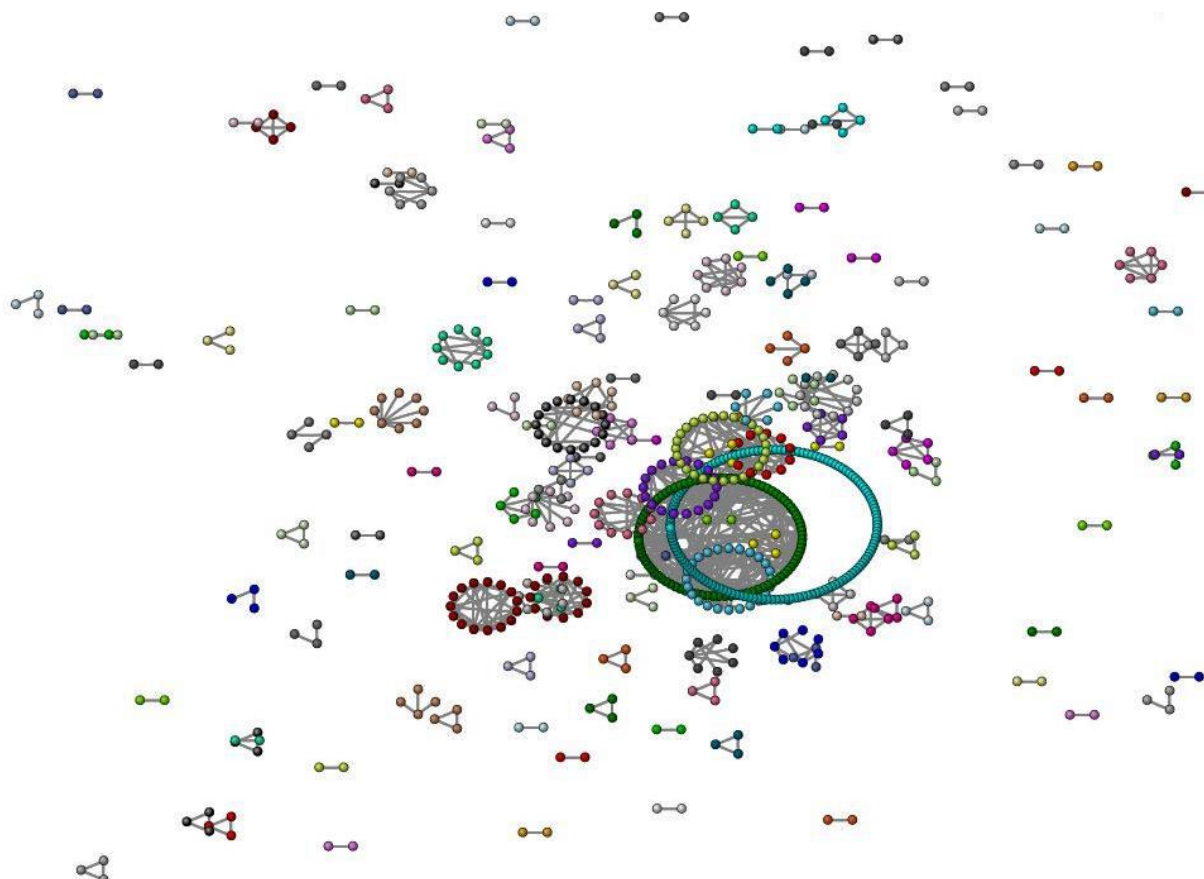
Se for levado em conta o tamanho do componente, encontram-se somente 7 componentes com sete ou mais autores, como está exposto na Tabela 24. O maior componente está localizado centralmente na rede, na qual os nós apresentam-se da cor amarela. O segundo maior componente, com doze autores, está esboçado mais acima do componente de cor roxa. Já o terceiro componente está à esquerda do componente principal. Em termos gerais, o campo de estudos em Organizações e Estratégia ainda era um campo em

consolidação, com os grupos bastante espalhados e muitos autores isolados. Pela dimensão, pode-se considerar que a estrutura é de pequeno porte. Por outro lado, mesmo não apresentando cooperação direta e indireta entre a maioria dos autores, era fácil identificar os autores e as perspectivas nas quais eles trabalhavam, pois a produção ainda era pequena, feita em pequenos grupos, que tinham maior facilidade de interagir nos encontros da ANPAD.

Tabela 24 – Componentes com Sete ou mais Autores entre 1997 e 1999

Componente	Freq	Freq%	CumFreq	CumFreq%	Representative
(≤ 6) 0	311	80.3618	311	80.3618	Adalberto Américo Fischmann
1	23	5.9432	334	86.3049	Acyr Seleme
2	9	2.3256	343	88.6305	Adriana Matriciano Xavier de Lima
3	8	2.0672	351	90.6977	Amarolinda Costa Zanela
4	7	1.8088	358	92.5065	Ana Georgina Peixoto Rocha
5	12	3.1008	370	95.6072	Ana Paula Moreno Pinho Brito
6	9	2.3256	379	97.9328	Angela Maria Marques Sampaio
7	8	2.0672	387	100.0000	Brenner Vasconcelos
Sum	387	100.0000			

Tomando agora por base o segundo período, anos de 2000 a 2002, verifica-se que houve adensamento na estrutura de relações, como se vê na Rede 3. Além do número de autores crescerem, houve um crescimento no número e no tamanho dos componentes. Há uma mudança bem peculiar entre a rede do período anterior e a rede atual: cresceu o número de componentes de tamanho maior ou igual a 7.



Rede 3 – Redes Circulares dos Componentes entre 2000 e 2002

O número de autores isolados (142) ainda é maior do que o número de autores do componente principal (89 autores). No entanto proporcionalmente ao tamanho da rede, esse número diminuiu. Os autores isolados estão representados na rede pelo círculo vazado de nós cinzas. O componente principal, nós vermelhos agrupados circularmente, quase dobrou seu tamanho proporcional, incorporando agora muitos autores. Não dá para afirmar que esse componente é formado pelos grupos dos autores mais prolíficos, pois há no período uma pulverização de grandes grupos, como está explicitado na Tabela 25. Dos 147 componentes identificados, 18 apresentam tamanho maior ou igual a sete autores, o que dá aproximadamente 12% de componentes, contra um percentual de 9,6% de componentes nessa situação no período anterior.

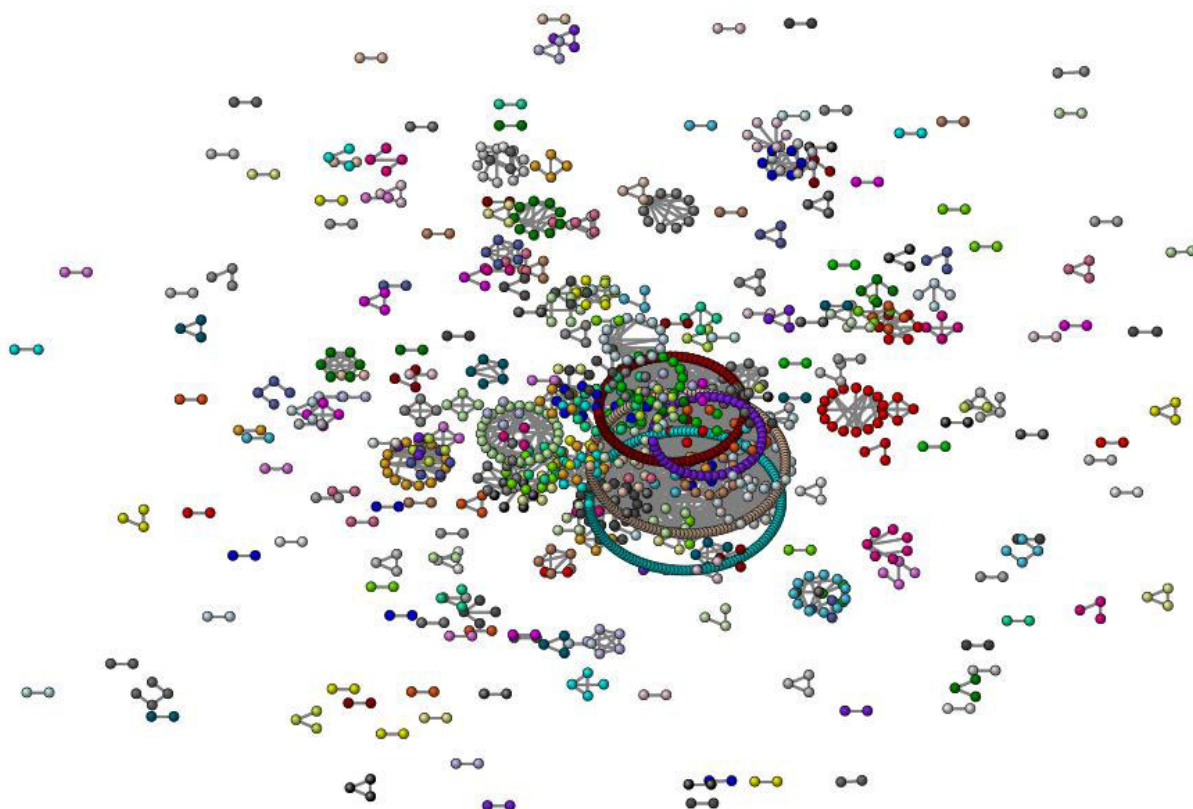
Tabela 25 – Componentes com Sete ou mais Autores entre 2000 e 2002

Componente	Freq	Freq%	CumFreq	CumFreq%	Representative
(≤ 6) 0	492	62.6752	492	62.6752	Abelardo Vinagre da Silva
1	11	1.4013	503	64.0764	Acyrr Seleme
2	7	0.8917	510	64.9682	Adalberto Américo Fischmann
3	7	0.8917	517	65.8599	Adolfo Henrique Coutinho e Silva
4	18	2.2930	535	68.1529	Adriana Roseli Wünsch Takahashi
5	89	11.3376	624	79.4904	Afonso Fleury
6	15	1.9108	639	81.4013	Alcicleles de Paula Neto
7	11	1.4013	650	82.8025	Allan Claudius Queiroz Barbosa
8	24	3.0573	674	85.8599	Ana Lidia Gomes Gama
9	7	0.8917	681	86.7516	Ana Maria de Souza Lima
10	8	1.0191	689	87.7707	Ana Paula Cortat Zambrotti Gomes
11	7	0.8917	696	88.6624	Anderson de Souza Santanna
12	7	0.8917	703	89.5541	Anielson Barbosa da Silva
13	8	1.0191	711	90.5732	Antonio Felipe de Almeida Pinho
14	16	2.0382	727	92.6115	Beatriz Queiroz Villardi
15	11	1.4013	738	94.0127	Camilla B. Rodrigues Cochia
16	27	3.4395	765	97.4522	Cecília Leão Oderich
17	11	1.4013	776	98.8535	Cristiano J. C. Almeida Cunha
18	9	1.1465	785	100.0000	Fabiana Böhm Gramkow
Sum	785	100.0000			

Diante do aumento no tamanho dos componentes, pode-se aferir que esse período consolida o início da fase de maior compartilhamento de experiências entre os autores, o que repercute nos indicadores estruturais da rede. Também se verifica a queda no percentual de autores que estão isolados ou pertencem a componentes de tamanho menor ou igual a 6. No período anterior, tinha-se mais que 80% dos autores nessa situação, contra somente 62% no atual período, o que dá 492 autores, reforçando que há um maior nível de conjunção entre os pesquisadores. Os dois componentes maiores, depois do componente principal, também apresentam tamanho significativo, com 27 e 24 autores respectivamente. Para efeito de comparação, esses dois componentes são maiores do que o componente principal do período anterior, o que dá a dimensão de aumento de cooperação local. Os dois componentes estão apresentados circularmente na Rede 3 na cor amarela e verde, sendo fácil destacá-los devido a seu tamanho. Em linhas gerais, esse período é marcado pela diminuição de autores isolados e

de pequenos grupos, para uma estrutura circundada em componentes maiores. Pode-se considerar também o campo como relativamente grande, pois já se apresentam 785 autores, mais que o dobro do período anterior.

Por fim, o último período se caracteriza como o momento em que o campo de pesquisa nas duas áreas ultrapassa o número de 1.000 autores, consolidando a área como grande eixo de pesquisa em administração. Na Rede 4, pode-se observar a estrutura de relações e seus componentes.



Rede 4 – Redes Circulares dos Componentes entre 2003 e 2005

O campo apresenta agora 1.445 autores, quase o dobro do período anterior. Apesar do crescimento do campo, o número de autores isolados permaneceu praticamente o mesmo em termos absolutos e caiu de 18,1% para 10,2% (círculo grande vazado no centro da Rede 1). Tal fato indica que há uma tendência de os autores buscarem compartilhar o trabalho de produção científica (observado pelo aumento na média dos laços por autor), o que influenciou em uma mudança nos indicadores estruturais da rede como um todo.

Há um crescimento expressivo no tamanho do componente principal, apesar de ele ser percentualmente menor do que no período anterior, indicando que o crescimento do campo foi maior nos espaços mais periféricos do que no centro, talvez devido ao crescente número de programas de pós-graduação que foram criados nos últimos três anos. O componente

principal, com 152 autores está representado na rede pelo círculo maior com nós de cor grafite.

A tendência de os componentes de segundo e de terceiro maiores tamanhos continuarem a crescer permanece entre os períodos. O segundo maior componente (círculo de nós marrons na rede) apresentou três vezes mais autores do que o período anterior, que era de 27 autores, e agora são 85, correspondendo a 5,9% dos autores. O terceiro maior componente apresentou o dobro de autores que no período anterior, saltando de 24 para 48. Aparentemente o crescimento persistente do tamanho dos três maiores componentes pode indicar que há um distanciamento consistente entre os autores, o que pode ocasionar um cisma entre certas tendências teóricas, dificultando a conversação e a validação do conhecimento gerado nesses componentes por grupos de fora. Segundo Fuchs (2002), quando as redes entre cientistas tornam-se deliberadamente fragmentadas, pode haver indício de disputas ideológicas, fragmentando também a atenção comum ao espaço da pesquisa. De acordo com esse autor, quando as disputas são ideológicas, a observação passa a não ser desinteressada, sendo guiada por pontos de vista, perspectivas e posições políticas.

Tabela 26 – Componentes com Sete ou mais Autores entre 2003 e 2005

Componente	Freq	Freq%	CumFreq	CumFreq%	Representative
(≤ 6) 0	875	60.5536	875	60.5536	Abraham Sin Oih Yu
1	7	0.4844	882	61.0381	Adalberto Benevides Magalhães Neto
2	7	0.4844	889	61.5225	Ademir Clemente
3	48	3.3218	937	64.8443	Adilson Caldeira
4	15	1.0381	952	65.8824	Adriana Hilal
5	85	5.8824	1037	71.7647	Adriana Roseli Wünsch Takahashi
6	24	1.6609	1061	73.4256	Adriana Tenório Cordeiro
7	16	1.1073	1077	74.5329	Alba Couto Falcão Scheible
8	14	0.9689	1091	75.5017	Alberto dos Santos Paiva Filho
9	9	0.6228	1100	76.1246	Alessandra Sabrina Pinheiro Alves
10	152	10.5190	1252	86.6436	Alessandro Pace
11	12	0.8304	1264	87.4740	Alessandro Porporatti Arbage
12	10	0.6920	1274	88.1661	Alexandre Zourabichvili
13	14	0.9689	1288	89.1349	Aline Craide
14	15	1.0381	1303	90.1730	Alvaro Tamayo
15	8	0.5536	1311	90.7266	Ana Beatriz Tozzo Martins
16	15	1.0381	1326	91.7647	Ana Paula Lisboa Sohn
17	15	1.0381	1341	92.8028	Anderson de Souza Santanna
18	7	0.4844	1348	93.2872	Anderson Ricardo Ramalho
19	8	0.5536	1356	93.8408	André Meloni Nassar
20	7	0.4844	1363	94.3253	Andrea Soares Dias
21	9	0.6228	1372	94.9481	Andreia Aparecida Pereira
22	7	0.4844	1379	95.4325	Anete Alberton
23	9	0.6228	1388	96.0554	Antônio Luiz Marques
24	7	0.4844	1395	96.5398	Astor Eugênio Hexsel
25	11	0.7612	1406	97.3010	Breno Augusto Diniz Pereira
26	7	0.4844	1413	97.7855	Carlos Alberto Sampaio de Freitas
27	14	0.9689	1427	98.7543	Carlos Roberto Domingues
28	9	0.6228	1436	99.3772	Caroline Benevenuti Passuello
29	9	0.6228	1445	100.0000	Claudio Pitassi
Sum	1445	100.0000			

Tomando o número de componentes, houve 286 componentes, quase o dobro do período anterior, apesar de esse número ter se mantido relativamente na mesma proporção do

número de autores, se comparado com o período anterior. Se for observado o número de componentes que apresentam sete ou mais autores, esse passou de 18 para 29 componentes, o que dá 10,1% de componentes com tamanho razoável, sendo esse percentual inferior ao do período anterior. Somados com o fato do percentual de autores que estão em componentes de tamanho igual ou inferior a seis ter-se reduzido pouco percentualmente (60,5% nesse período), reforça a hipótese de que o campo nesse período cresceu periféricamente. De forma geral, esse período marca o campo de pesquisa em Organizações e Estratégia como grande campo de pesquisa, com os autores buscando colaborar mais na produção, apesar de tal colaboração não ter acarretado em uma maior aproximação no campo como um todo. Verifica-se também que o crescimento do campo foi maior periféricamente, provavelmente impulsionado pelo crescimento no número de programas de pós-graduação. Verifica-se também um crescimento nos três componentes principais, havendo a hipótese de tal divisão ser motivada por questões não relacionadas à ciência em si.

Diante do desenvolvimento do campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações, algumas questões institucionais sobre campos organizacionais devem ser rediscutidas. DiMaggio e Powell (1983) e Scott (1994, 2001) subentendiam que, quanto mais estruturado um campo, maior seria sua densidade, sua coesão e sua equivalência estrutural. No caso aqui estudado, a densidade caiu de 0,4% no primeiro período para 0,14% no último, ou seja, a densidade da estrutura da rede sempre foi extremamente baixa, tanto quanto a centralização, que no primeiro período era de 1,68% e caiu pela metade no último, com 0,83% (ver Tabela 22). As condições estruturais indicadas pelos autores são possíveis somente em arranjos sociais de pequena amplitude, em que a institucionalização de práticas sociais ocorre principalmente a partir da integração social (GIDDENS, 1989). Em grandes campos, aqui vistos como grandes redes, há outros mecanismos que operam além dos mecanismos discutidos por DiMaggio e Powell (1983) e Scott (1994, 2001).

Além da microdinâmica entre os autores em nível micro e local, que ao mesmo tempo estruturam e são estruturadas pelas contingências da interação e das relações entre os autores (WHITE et al., 2004), há processos de integração de sistema (GIDDENS, 1989; MACHADO-SILVA, GUARIDO FILHO e ROSSONI, 2006) que operam na construção do campo científico que vão além da agência imediatamente percebida por parte dos autores, fazendo com que o campo co-evolua (WHITE et al., 2004) ou que seja um sistema auto-organizado (WAGNER e LEYSERDOFF, 2005), apresentando várias lógicas de desenvolvimento nos seus diferentes níveis. Uma das implicações que essas questões têm é a limitação da agência como sempre estratégica, até porque as ações dos agentes apresentam consequências que

esses dificilmente poderiam monitorá-las, já que se aceita a existência de várias lógicas operando no campo (GIDDENS, 1989; POWELL, 2005). O entendimento do campo como multidinâmico contrapõe a noção de agência estratégica em Bourdieu (1996, 2004), pois a idéia de estratégia da ação tem uma dimensão preponderantemente local, em que seu entendimento é observado pelo agente basicamente de forma direta. Aceita-se que a agência constrói e é construída pela estrutura mais ampla do campo, porém esta não é tão passível de manipulação.

Diante dos vários níveis que operam em campos de grande amplitude e dos diferentes mecanismos gerativos que atuam em seu desenvolvimento, recentemente alguns autores buscam na recursividade entre agência e estrutura (GIDDENS, 1989) a explicação para essas questões, levando Powell et al. (2005) e White et al. (2004) a rever as formas de avaliação dos campos organizacionais, aproveitando a lógica de *Small Worlds* (WHATTS e STROGATS, 1998; WHATTS, 1999a, 1999b). A discussão do fenômeno *Small World* e suas implicações para a avaliação de campos organizacionais e campos científicos levaram a avaliação desses indicadores no presente estudo.

5.2.1. O Campo de Pesquisa em Organizações e Estratégia como um Mundo Pequeno

Se levadas somente em consideração as medidas de densidade e de centralização para avaliar o grau de consolidação do campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia no Brasil, teríamos a falsa impressão de que o campo está se fragmentando, no tocante as relações de cooperação entre os autores. Segundo Watts (1999b), as medidas para avaliar o aumento da coesão e para avaliar o grau de abertura de grupos para novos laços eram capazes de avaliar somente o nível local. Medidas como laços fracos (GRANOVETTER, 1973) e buracos estruturais (BURT, 1992) refletem somente a abertura dos grupos em nível local não possibilitando inferência em níveis mais globais da rede.

Diante da limitação de avaliações mais robustas de grandes redes, Watts e Strogatz (1998) desenvolveram as medidas de avaliação de *Small Worlds* (Mundos Pequenos). No campo de estudos de produção científica, Newman (2001c) foi o pioneiro a utilizar esses indicadores, impulsionando diversos estudos como, por exemplo, o de Moody (2004), que avaliou o campo de pesquisa em sociologia. Basicamente, como foi apresentado no referencial teórico deste estudo, um mundo pequeno ocorre quando os autores estão agrupados localmente (Coeficiente de Agrupamento) e, ao mesmo tempo, precisam de poucos contatos para contatar qualquer um dos membros na rede (Distância Média).

Para efeito de análise no campo de pesquisa em Organizações e Estratégia, serão avaliados os indicadores de *Small Worlds* por período, em que será possível acompanhar as mudanças em tais indicadores e contrapô-los com os indicadores básicos de rede. Na Tabela 27, pode-se verificar os indicadores que compõem uma avaliação de mundos pequenos. Para que os indicadores sejam construídos, foram necessários dois conjuntos de dados: os dados observados, extraídos das fontes primárias da pesquisa; e os dados aleatórios, que correspondem aos indicadores elaborados por Watts e Strogatz (1998) e por Watts (1999a, 1999b).

Tabela 27 – Estatística de *Small Worlds*

	Período 1 1997-1999	Período 2 2000-2002	Período 3 2003-2005	Total 1997-2005
Dados Observados				
Densidade	0,4%	0,23%	0,14%	0,11%
Autores (<i>n</i>)	387	785	1445	2072
Média de Laços por Autor (<i>k</i>)	1,55	1,81	2,07	2,25
PL: Distância Média	1,97	4,86	5,46	8,944
Distância Máxima (Diâmetro)	6	14	16	25
CC: Coeficiente de Agrupamento	0,654	0,502	0,494	0,374
Dados aleatórios				
CC: Coeficiente de Agrupamento esperado (<i>k/n</i>)	0,004	0,002	0,001	0,001
PL: Distância Média Esperada ($\ln(n)/\ln(k)$)	13,60	11,23	10,00	9,42
Indicadores				
PL taxa (PL real / PL aleatório)	0,14	0,43	0,55	0,95
CC taxa (CC real / CC aleatório)	163,29	217,72	344,85	344,41
Q: Coeficiente <i>Small World</i> (CC taxa/ PL taxa)	1126,35	503,28	631,62	362,61

Fonte: Dados primários da pesquisa

Se for observada a densidade das redes por período, verifica-se que estas caíram em todos os períodos. Já o número de autores (*n*) cresceu freqüentemente o que pode levar à redução freqüente na densidade (BURT, 1992). Contudo a média de laços por autor (*k*) cresceu consistentemente nos três períodos, o que indica que os autores tendem a relacionar-se mais agora que no passado.

Em relação à distância média (PL) entre os autores, verifica-se que no primeiro período eram necessários, em média, aproximadamente 2 passos para encontrar qualquer autor. Nos dois outros períodos, esse número cresceu bastante, passando para 4,86 passos no segundo e 5,46 passos no terceiro. Vale ponderar que no primeiro momento a rede apresentava tamanho bem inferior ao das outras duas redes, o que influencia diretamente na distância média entre os autores. Comparando os últimos dois períodos, verifica-se que a distância média pouco se alterou, mesmo a rede tendo quase dobrado de tamanho, o que indica que o crescimento do tamanho da rede não significou maior distanciamento entre os autores.

Por fim, o último indicador observado, coeficiente de agrupamento (CC) é baseado na rede local de um determinado autor e mede o grau de conectividade entre esses autores (WATTS e STROGATTS, 1998). Quanto maior esse indicador, mais agrupada localmente a rede está. Tomando a análise do coeficiente de agrupamento por períodos, verifica-se que o primeiro período apresenta o maior coeficiente de agrupamento (0,654). Pela razão de a rede ser ainda pequena, era bem provável que esse indicador se mostrasse alto. Já nos dois próximos períodos verifica-se a estabilização no indicador: 0,502 no segundo período e 0,494 no terceiro, indicando que o fato de a rede quase ter dobrado de tamanho não ocasionou em maior fragmentação local entre os autores.

No entanto para que tais afirmativas sobre a distância média (PL) e sobre o coeficiente de agrupamento (CC) sejam válidas, é necessário que estas sejam comparadas com os valores esperados em redes aleatórias (WATTS, 1999a, 1999b). No caso do coeficiente de agrupamento, comparando os indicadores reais com os aleatórios, verifica-se que o real é bastante superior em todos os períodos avaliados, o que corrobora a afirmativa de que os nós estão agrupados localmente. Em relação à distância média entre os autores (PL), verificou-se que esta foi inferior em todos os períodos, se comparadas com a distância média esperada aleatoriamente, o que também corrobora a afirmativa de que a distância continua pequena.

Em suma, o campo de pesquisa em Organizações e Estratégia é um mundo pequeno, pois, apesar de apresentar densidade crescentemente baixa, os autores continuam altamente agrupados e, ao mesmo tempo, conectados a autores fora de seus grupos por meio de um pequeno número de intermediários.

Para finalizar, Uzzi e Spiro (2005) desenvolveram uma medida intitulada pelos autores de coeficiente de *Small Worlds* (Q), que é formado pela taxa do coeficiente de agrupamento dividido pela distância média (ver Tabela 27). Basicamente a medida avalia a força da rede em relação a ser um mundo pequeno. Avaliando os três períodos, verifica-se que o primeiro apresenta o maior coeficiente (1126,35), porém a rede é de pequeno tamanho o que interfere nos resultados, como já interferiu nos indicadores anteriores. A maior surpresa foi a diferença entre os indicadores do segundo para o terceiro períodos. Verificou-se que o coeficiente Q aumentou de 503,28 para 631,62 do segundo para o terceiro período, mesmo tendo a rede quase dobrado de tamanho.

A estrutura de relações configurada como um *Small Worlds* tem importantes implicações para o campo de produção científica em Organizações e Estratégia. A primeira é relativa à possibilidade que esse tipo de configuração estrutural fornece. Ao mesmo tempo em que a proximidade entre os autores facilita o compartilhamento de práticas, crenças e valores

comuns, permitindo maior colaboração devido à maior familiarização do grupo, também possibilita que eles acessem outros grupos em que a informação não é redundante, o que pode ocasionar em aumento da criatividade por parte das pesquisas realizadas. Dessa forma, em uma configuração de redes como mundos pequenos, os benefícios oriundos da formação de capital social pela coesão (COLEMAN, 1990), pelos laços fracos (GRANOVETTER, 1990) e buracos estruturais (BURT, 1992) não são antagônicos, mas complementares. Como afirmam Uzzi e Spiro (2005), o fato de se ter uma rede mais conectada e mais coesa nos termos de mundos pequenos facilita o fluxo de material criativo e a colaboração entre grupos de cientistas, o que é condizente com os argumentos de Merton (1973) de colégio invisível, em que a conectividade entre co-autores promove pesquisa por meio do compartilhamento de idéias e de informação flexível. Kuhn (1978) também afirma que a mudança criativa na ciência pode ser prejudicada pela inabilidade de grupos coesos de cientistas em reagir às inconsistências de suas descobertas, se estas não lhes agradam, o que pode ocasionar uma refutação do paradigma corrente, principalmente quando esses grupos apresentam velhas tradições de pesquisa. Em linhas gerais, uma configuração global no formato mundos pequenos pode apresentar melhoras na construção e na divulgação do conhecimento, pois agrega a visão de coesão com abertura (KOGUT e WALKER, 2001; POWELL et al., 2005, UZZI e SPIRO, 2005).

A segunda implicação se dá no contexto da dinâmica de estruturação do campo científico. Seguindo a linha de explicação de Kogut e Walker (2001), a dinâmica de *Small World* permite que, no caso de campos de pesquisas, autores possam agir estrategicamente, o que em ciência significa desenvolver inovações que sejam aceitas como legítimas pelos pares, mas sem esquecer o caráter recursivo de sistemas sociais em que as ações reproduzem as estruturas sociais. Nesses termos, a configuração de mundos pequenos oferece amplo grau de estabilidade estrutural e ao mesmo oferece espaço para agência. Dessa forma, a questão da dualidade entre agência e estrutura exposta por Giddens (1989) encontra um aparato estrutural (nos termos estruturalistas) para tal dualidade (KOGUT e WALKER, 2001). Além disso, possibilita que campos organizacionais sejam vistos de forma mais ampla, em que diversos grupos se sobrepõem, o que pode ampliar as formas de entender os processos de institucionalização a partir da análise de níveis micro e macro.

Diante de tais medidas globais da estrutura de relacionamento no campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações, para seu melhor entendimento, serão apresentados os indicadores relacionados tanto as centralidades dos autores, quanto das medidas de coesão dos grupos no decorrer dos períodos.

5.2.2. Centralidade dos Autores entre os Períodos

Como em outros sistemas sociais, existe uma relação de dualidade entre estrutura e agência nos processos de institucionalização (GIDDENS, 1978, 1989). Especificamente no campo científico, pesquisadores podem ser vistos como agentes, pois apresentam capacidade de fazer algum efeito no campo. Dessa forma, aqueles que conseguem contribuir diferenciadamente para a construção do significado da ciência em campos científicos, modulando práticas de pesquisa, temáticas a serem estudadas e construindo espaço para uma maior interlocução de temas de seu interesse, podem ser considerados autores com maior capacidade de agência. Não se afirma que o agente possua a capacidade de manipular o campo, mas que pode causar algum efeito na construção do conhecimento aceito como legítimo.

Segundo Giddens (1978, 1989), a dualidade da estrutura em interação atua nos sistemas sociais por meio dos esquemas interpretativos, das facilidades e recursos e das normas, a partir do uso da comunicação, do poder e de sanções. No campo científico, há elementos que diferenciam os autores em relação à capacidade de atuar a partir dos sistemas de interação (comunicação, poder e sanção). Como os elementos estruturais não são vistos separadamente, agentes têm acesso a maiores recursos porque atenderam a normas construídas pelo campo científico do que é ou não aceito como legítimo, o que os atribui significado, sendo esse compartilhado por outros autores. Esse significado compartilhado atua por meio dos esquemas interpretativos nos sistemas de comunicação do campo. Sendo os artigos o instrumento primordial de comunicação na ciência, os elementos estruturais relativos não só à significação, mas à dominação e à legitimação estão incorporadas como algo “objetivado”, como um conhecimento que é “tomado como certo” que vai receber novas interpretações a partir da leitura, servindo como elemento para a construção do conhecimento posterior. No entanto fatores relacionados ao acesso aos recursos e referentes ao prestígio e a posição que os autores ocupam interferem na construção desse conhecimento.

Tomando por pressuposto que o conhecimento é construído socialmente, reproduzindo as estruturas como traços de memória incorporados à reconstituição da ação dos agentes, nesse caso a prática de pesquisa, buscam-se alguns indícios da capacidade de agência dos autores no campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações.

Há diversos elementos que contribuem para a ampliação da capacidade de agência dos autores, como, por exemplo, serem orientadores de programas de pós-graduação, membros e coordenadores de associações de pesquisadores, membros de conselhos editoriais de

periódicos, avaliadores de artigos, representantes de órgãos oficiais, entre outros. No entanto, procura-se no presente trabalho encontrar indicadores que estão mais próximos da atividade diária, e não da posição que os autores ocupam no campo de pesquisa. Nesses termos, dois indicadores se destacam. O primeiro é relativo ao tamanho da produção científica de um autor, que foi demonstrada na primeira parte da análise dos dados. A segunda, mais importante neste estudo, é relativa à capacidade que os autores têm de angariar colaboração de outros autores, e sua capacidade de se posicionar na estrutura de relações, que facilite o trânsito de idéias e de informações. Dessa forma, serão expostos os indicadores de centralidade dos autores do campo de pesquisa em organizações e estratégia, apresentados por período. Na Tabela 28, estão expostos os autores com maior centralidade de grau no primeiro período.

Tabela 28 – Autores com Maior Centralidade de Grau entre 1997 e 1999

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES:

Diagonal valid?		NO			
Model:		SYMMETRIC			
			Degree	NrmDegree	Share
170	Jorge Ferreira da Silva		8.000	2.073	0.013
81	Clóvis L. Machado-da-Silva		8.000	2.073	0.013
228	Marcelo Milano Falcão Vieira		8.000	2.073	0.013
143	Gylcilene Ribeiro Storino		8.000	2.073	0.013
166	João Luiz Becker		7.000	1.813	0.012
47	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos		7.000	1.813	0.012
360	Tânia Maria Diederichs Fischer		6.000	1.554	0.010
328	Rogério Hermida Quintella		6.000	1.554	0.010
167	João Marcelo Crubellate		6.000	1.554	0.010
197	Leandro Innocentini L. de Faria		5.000	1.295	0.008
40	Angela Maria Marques Sampaio		5.000	1.295	0.008
148	Henrique M. R. de Freitas		5.000	1.295	0.008
174	José Antônio Barros Alves		5.000	1.295	0.008
123	Fernando Guilherme Tenório		5.000	1.295	0.008
249	Maria Estela Carnevarolo		5.000	1.295	0.008
379	Wanda A. Machado Hoffmann		5.000	1.295	0.008
110	Elvira Cruvinel Ferreira Ventura		5.000	1.295	0.008
310	Pedro Carlos Oprime		5.000	1.295	0.008
173	José Angelo R. Gregolin		5.000	1.295	0.008
205	Luc Quonian		5.000	1.295	0.008
159	Jairo Eduardo Borges-Andrade		5.000	1.295	0.008
57	Augusto Paulo Gonçalves Cunha		5.000	1.295	0.008

DESCRIPTIVE STATISTICS

		Degree	NrmDegree	Share
1	Mean	1.556	0.403	0.003
2	Std Dev	1.521	0.394	0.003
3	Sum	602.000	155.959	1.000
4	Variance	2.314	0.155	0.000
5	SSQ	1832.000	122.956	0.005
6	MCSSQ	895.556	60.106	0.002
7	Euc Norm	42.802	11.089	0.071
8	Minimum	0.000	0.000	0.000
9	Maximum	8.000	2.073	0.013

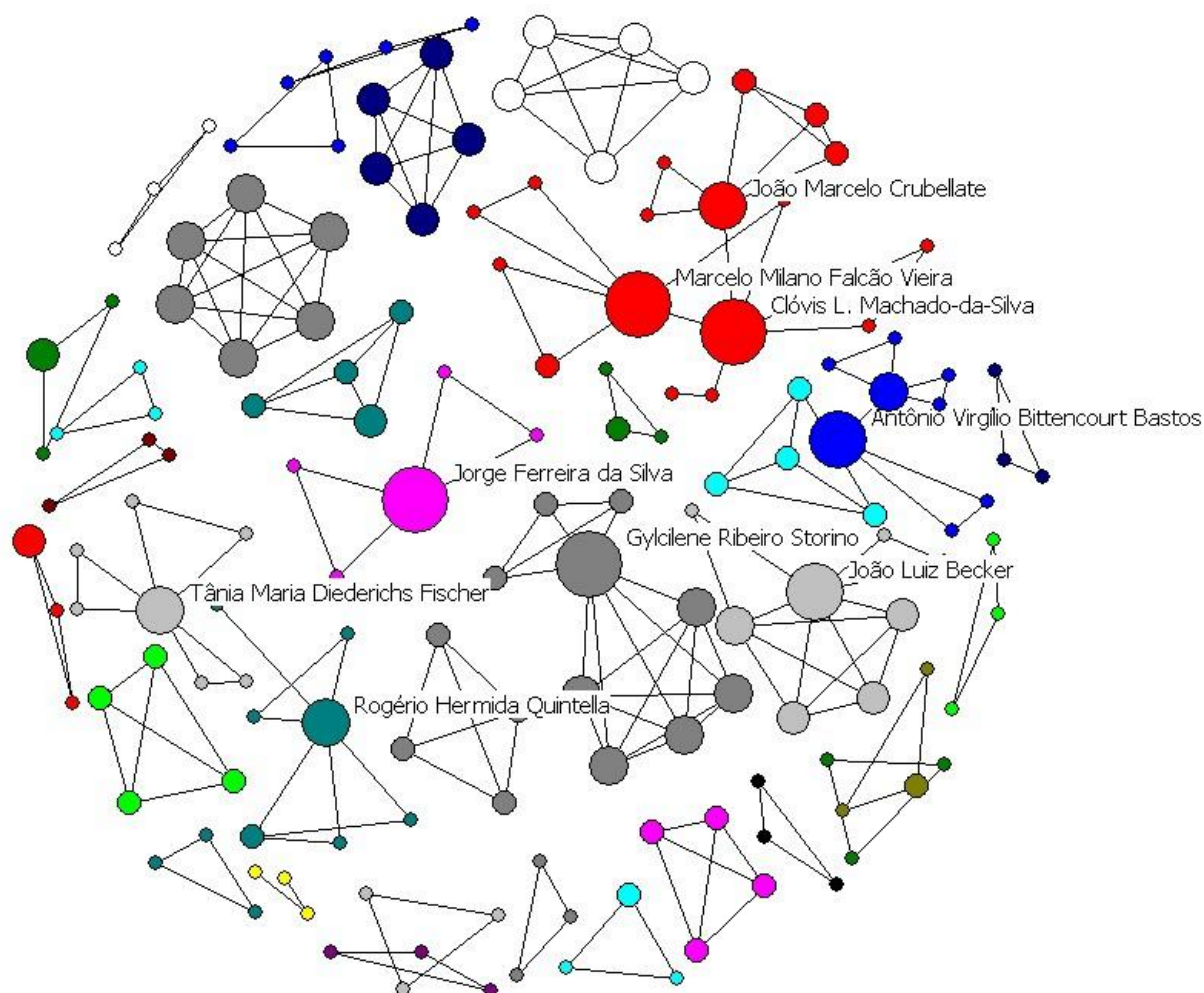
Network Centralization = 1.68%

Heterogeneity = 0.51%. Normalized = 0.25%

Relembrando, centralidade de grau é medida pelo número de laços que um ator possui com outros atores em uma rede (WASSERMAN e FAUST, 1994). Segundo Moody (2004), a

centralidade de grau pode ser um indicador de prestígio no campo científico, pois muitos autores trabalham na obscuridade, e poucos recebem um reconhecimento desproporcional, pois a colaboração é distribuída desproporcionalmente. Segundo esse mesmo autor, a posição central de alguns autores ajuda a explicar porque alguns cientistas conseguem rapidamente difundir suas idéias na comunidade acadêmica, sendo os autores com muitos colaboradores os mais prováveis a serem influentes.

Dessa forma, para facilitar a análise da centralidade de grau dos autores, além das estatísticas apresentadas na Tabela 28, os autores mais centrais estão expostos na Rede 5. Removeram-se os autores que estavam isolados e com somente um relacionamento para que a visualização fosse mais nítida. O tamanho dos nós refere-se ao número de laços dos autores.



Rede 5 – Rede de Autores mais Centrais entre os Anos de 1997 e 1999

Como foi exposto na Tabela 28, os quatro autores mais centrais foram Clóvis L. Machado-da-Silva, Gylcilene Ribeiro Storino, Jorge Ferreira da Silva e Marcelo Milano Falcão Vieira, com oito colaboradores diretos cada um. Pode-se ver na rede que dois dos autores mais centrais colaboraram diretamente (Machado-da-Silva e Milano), estando

presentes no mesmo componente. Os dois autores colaboraram no período em pesquisa sobre mudança organizacional numa perspectiva institucional de análise, tema que era o principal interesse dos dois autores na época. Já Jorge Ferreira da Silva apresentou-se isolado em seu componente como autor central, podendo ele ser considerado um “*hub*” em seu componente. Esse autor basicamente no período trabalhou sob uma perspectiva clássica da estratégia de organizações, utilizando-se principalmente do modelo porteriano. Já a autora Gylcilene Ribeiro Storino apresentou grande centralidade somente porque cooperou com muitos autores em seus dois artigos publicados no período: um sobre organização social, outro sobre decisão. Os autores com segunda maior colaboração, com 7 autores cada, foram João Luiz Becker e Antônio Virgílio Bittencourt Bastos. Ambos os autores também foram os mais centrais em seus componentes, apesar de haver alguns autores com razoável número de colaboração. Becker praticamente trabalhou no período sob enfoque do processo decisório em organizações. Já Bastos estudou preponderantemente com seus colaboradores a questão do comprometimento dos trabalhadores. Os autores com terceiro maior número de colaboração (seis colaborações) foram Tânia Fischer, Rogério Quintella e João Marcelo Crubellate. Tânia Fisher atuou no período com temas diversificados, indo da cidadania empresarial ao estudo de empresas familiares. Rogério Quintella produziu artigos especificamente sobre a estratégia em organizações. Por fim, João Marcelo Crubellate se apresentou como autor no componente que estão Clóvis L. Machado-da-Silva e Marcelo Milano, formando o componente com maior número de autores centrais. Esse autor trabalhou nas perspectivas em que o grupo já trabalhava, dando também destaque ao estudo de cultura organizacional. Em termos gerais, verifica-se que os autores mais centrais no período tendem a estar isolados em seus componentes, com exceção do componente formado pelos institucionalistas, que apresentou três autores com grande produção.

Além da centralidade de grau, há um outro indicador que é bastante utilizado em redes de cientistas: o indicador de centralidade de intermediação (*betweenness centrality*). Segundo Newman (2004) e Leydesdorff (2006), a centralidade de intermediação é um importante indicador de interdisciplinaridade, possibilitando avaliar quando um autor está aberto a outros grupos. De acordo com Freeman (1979) e Wasserman e Faust (1994), um ator é o intermediário se ele liga vários outros atores que não se conectam diretamente. Dessa forma, além de ser um indicador de interdisciplinaridade, a intermediação pode ser indicador de poder, pois indica que autores centralmente localizados possam controlar o fluxo de informações entre diferentes autores, o que os atribui certo tipo de controle. Por isso, além dos indicadores de centralidade de grau, foram também levantados os indicadores de centralidade

de intermediação que estão expostos na Tabela 29. Como será observado nessa tabela, o autor com maior centralidade de intermediação foi Clóvis L. Machado-da-Silva, seguido de Marcelo Milano, que também foram dois dos três autores com maior centralidade de grau no período. Por esses dois autores estarem no maior componente do período, eles atuaram como elo entre vários outros autores, tendo o professor Clóvis L. Machado-da-Silva o maior poder de intermediação nesse componente. O terceiro pesquisador que apresentou maior capacidade de intermediação foi João Marcelo Crubellate, que também faz parte do mesmo componente. Em comum, existe o fato de tanto Crubellate, quanto Milano terem sido orientandos de mestrado de Machado-da-Silva, o que provavelmente ligou os dois autores indiretamente.

Tabela 29 – Autores com Maior Centralidade de Intermediação entre 1997 e 1999.

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY			

Un-normalized centralization: 67433.000			
		Betweenness	nBetweenness

81	Clóvis L. Machado-da-Silva	176.000	0.237
228	Marcelo Milano Falcão Vieira	122.000	0.164
167	João Marcelo Crubellate	91.000	0.122
47	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos	44.000	0.059
340	Sandro A. Gonçalves	40.000	0.054
159	Jairo Eduardo Borges-Andrade	32.000	0.043
170	Jorge Ferreira da Silva	26.000	0.035
1	Acyr Seleme	21.000	0.028
122	Fernando Dias Lopes	21.000	0.028
328	Rogério Hermida Quintella	16.500	0.022
143	Gylcilene Ribeiro Storino	15.000	0.020
360	Tânia Maria Diederichs Fischer	12.000	0.016
166	João Luiz Becker	11.500	0.015
106	Elizabeth Loiola	6.000	0.008
79	Cláudio Pinho Mazzilli	5.000	0.007
368	Tomás de Aquino Guimarães	5.000	0.007
94	Edgard José Carbonell Menezes	4.000	0.005
286	Nelson Colossi	3.000	0.004
350	Sílvio Aparecido dos Santos	3.000	0.004
346	Sérgio Proença Leitão	3.000	0.004
266	Martinho Isnard Ribeiro de Almeida	3.000	0.004
356	Sylvia Constant Vergara	3.000	0.004
44	Antônio Luiz Marques	2.000	0.003
253	Maria Tereza Leme Fleury	2.000	0.003
317	Renata de Magalhães Gaspar	2.000	0.003

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE			
		Betweenness	nBetweenness

1	Mean	1.755	0.002
2	Std Dev	12.453	0.017
3	Sum	679.000	0.914
4	Variance	155.066	0.000
5	SSQ	61202.000	0.111
6	MCSSQ	60010.680	0.109
7	Euc Norm	247.390	0.333
8	Minimum	0.000	0.000
9	Maximum	176.000	0.237

Network Centralization Index = 0.24%			

Com centralidade de intermediação bem inferior à dos outros autores, está Antônio V. B. Bastos, configurando-se como o maior intermediador em seu componente, ao mesmo tempo em que foi o autor com maior número de laços. Seguido dele, apresenta-se outro autor que compõe o componente dos “institucionalistas”, Sandro A. Gonçalves. Nesse caso, reside

uma característica peculiar de que, autores que estão conectados a autores com grande grau de intermediação, tendem a apresentar também grande grau de intermediação, sendo esse o caso do autor. Depois aparecem os autores Jorge Ferreira da Silva (componente predominantemente da perspectiva clássica em estratégia) e Jairo Borges-Andrade, autor dedicado aos estudos quantitativos do comportamento organizacional. Autores como Rogério Quintella, Tânia Fischer e João Luiz Becker também apresentaram bons indicadores de intermediação, contudo esses foram mais fracos do que os outros autores. Em linhas gerais, os autores que são mais centrais tendem a apresentar maior capacidade de intermediação, apesar de esse efeito ser intermediado pela configuração estrutural do componente em que o autor faz parte.

Para melhor entender qual é a relação entre as diferentes medidas de centralidade no período, foi realizado um teste de correlação entre as medidas de centralidade. Além da centralidade de grau (*Degree*) e de intermediação (*Betweenness*), acrescentaram-se mais duas medidas: a centralidade de grau, em que se contou também a frequência de relacionamentos (*DegreeVL*), e a centralidade de Bonacich (*Power*), que avalia não só os relacionamentos diretos, mas também a centralidade dos nós com que um ator está relacionado. A idéia básica da centralidade de Bonacich é que atores que estão mais próximos de atores com grande centralidade são mais “poderosos”, ou seja, a centralidade de Bonacich é também uma medida de hierarquia (HANNEMAN e RIDDLE, 2005).

Como se observa na Tabela 30, a correlação entre os quatro indicadores de centralidade é significativa.

Tabela 30 – Correlação entre os Indicadores de Centralidade entre 1997 e 1999

		Correlations			
		Degree	DegreeVL	Power	Betweenness
Degree	Pearson Correlation	1	,883**	,856**	,444**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	387	387	387	387
DegreeVL	Pearson Correlation	,883**	1	,706**	,487**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	387	387	387	387
Power	Pearson Correlation	,856**	,706**	1	,276**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	387	387	387	387
Betweenness	Pearson Correlation	,444**	,487**	,276**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	387	387	387	387

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Verifica-se que a relação entre o número de laços de atores, sua frequência e seu “poder” estrutural estão fortemente relacionadas, apresentando uma correlação de 0,883 na frequência e 0,856 no poder. Pode-se entender que aqueles que têm maior número de laços também apresentam maior frequência de relacionamentos e também são “bem” relacionados, ou seja, tendem a manter laços com autores que apresentam certo grau de centralidade. Verifica-se uma correlação significativa entre centralidade de grau e intermediação, contudo essa relação não é muito forte (0,444). Segundo Newman (2004), quando a correlação entre indicadores de centralidade de grau e de intermediação é baixa, indica que cientistas influentes não estão colaborando com outros cientistas influentes, mas sim privilegiando autores que preferencialmente mantêm relacionamento dentro de seus grupos. Há “autores centrais” nos componentes, que não apresentam ligação de cooperação com autores dos outros componentes, o que afeta na capacidade de trocas de idéias. Todavia, como houve correlação significativa e com valor intermediário, acredita-se que, dentro dos componentes, os autores mais influentes tendem a trabalhar com os autores mais influentes preferencialmente que estão em seus componentes. Diante do isolamento entre os componentes, o isomorfismo entre os autores provavelmente ocorre em nível de construção de práticas de pesquisa somente dentro dos próprios componentes, o que pode ocasionar ampla heterogeneidade de perspectivas e de formas de trabalhar a ciência.

Em suma, no período compreendido entre 1997 e 1999, verifica-se que os autores mais centrais tendem a estar em componentes separados. Verifica-se também que há forte relação entre a centralidade de grau com a frequência e com o “poder” estrutural. No entanto, autores influentes se relacionam primordialmente com autores influentes somente quando esses têm perspectiva de trabalho parecida, o que os leva a ficar dentro de seus componentes.

No segundo período, compreendido entre os anos de 2000 e 2002, várias transformações estruturais ocorreram no campo de pesquisa em Organizações e Estratégia. A primeira delas é relativa ao tamanho do campo, que dobrou o número de autores. No período, há uma tendência dos autores em buscarem maior colaboração, o que refletiu na média de relacionamentos por autor (ver estatísticas descritivas da Tabela 31). O número de relacionamentos por autor também cresceu entre os mais centrais. No período anterior, os três autores mais centrais apresentaram 8 laços cada, contra 12 nesse. Novamente o professor Clóvis L. Machado da Silva foi o autor com maior número de colaborações. Esse autor no período, além de ter apresentado maior produção, também ampliou o enfoque de debates. No período anterior, a produção tratava de temas acerca da mudança organizacional. Esse continuou a ser um dos temas-chave, mas o autor dedicou bastante atenção à estratégia e

competitividade das organizações sob uma perspectiva institucional, bem como sobre estudos de cultura e identidade nas organizações. O segundo autor com maiores laços no período foi Jairo Borges-Andrade, professor da UNB, que manteve a trajetória em estudos sobre comportamento organizacional. Dentro da mesma temática do período anterior, porém mais ampla, esse autor buscou, por meio de estudos quantitativos, avaliar questões como treinamento, competências, comprometimento e aprendizagem organizacional. O terceiro autor mais central no período foi Eduardo Davel, com estudos em torno de empresas familiares, estudos críticos e enfoques contemporâneos de gestão.

Tabela 31 – Autores com Maior Centralidade de Grau entre 2000 e 2002

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES:

Diagonal valid? Model:		NO SYMMETRIC	Degree	NrmDegree	Share
159	Clóvis L. Machado-da-Silva		12.000	1.531	0.008
351	Jairo Eduardo Borges-Andrade		11.000	1.403	0.008
205	Eduardo Davel		10.000	1.276	0.007
748	Tomás de Aquino Guimarães		9.000	1.148	0.006
582	Mônica Carvalho Alves Cappelle		9.000	1.148	0.006
216	Elizabeth Loiola		9.000	1.148	0.006
322	Hilka Vier Machado		8.000	1.020	0.006
243	Fernando Antônio Prado Gimenez		8.000	1.020	0.006
248	Fernando Dias Lopes		8.000	1.020	0.006
485	Marcelo Milano Falcão Vieira		8.000	1.020	0.006
304	Gustavo Pereira Angelim		7.000	0.893	0.005
643	Rafael Alcadipani		7.000	0.893	0.005
164	Cristiano J. C. Almeida Cunha		7.000	0.893	0.005
376	Jorge Ferreira da Silva		7.000	0.893	0.005
433	Lilian Mara Aligleri		7.000	0.893	0.005
367	João Marcelo Crubellate		7.000	0.893	0.005
590	Mozar José De Brito		7.000	0.893	0.005
734	Sylvia Constant Vergara		7.000	0.893	0.005
626	Paulo Reis Vieira		7.000	0.893	0.005
306	Heitor José Pereira		6.000	0.765	0.004
396	José Luis Felício dos Santos de Carvalho		6.000	0.765	0.004
561	Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo		6.000	0.765	0.004
573	Miguel P. Caldas		6.000	0.765	0.004
559	Maristela Regina Moraes		6.000	0.765	0.004
35	James Alexandre Baraniuk		6.000	0.765	0.004
449	Lúcio Flávio Renault de Moraes		6.000	0.765	0.004
739	Tânia Maria Diederichs Fischer		6.000	0.765	0.004
91	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos		6.000	0.765	0.004
406	Josir Simeone Gomes		6.000	0.765	0.004
458	Luiz Antônio Aligleri		6.000	0.765	0.004

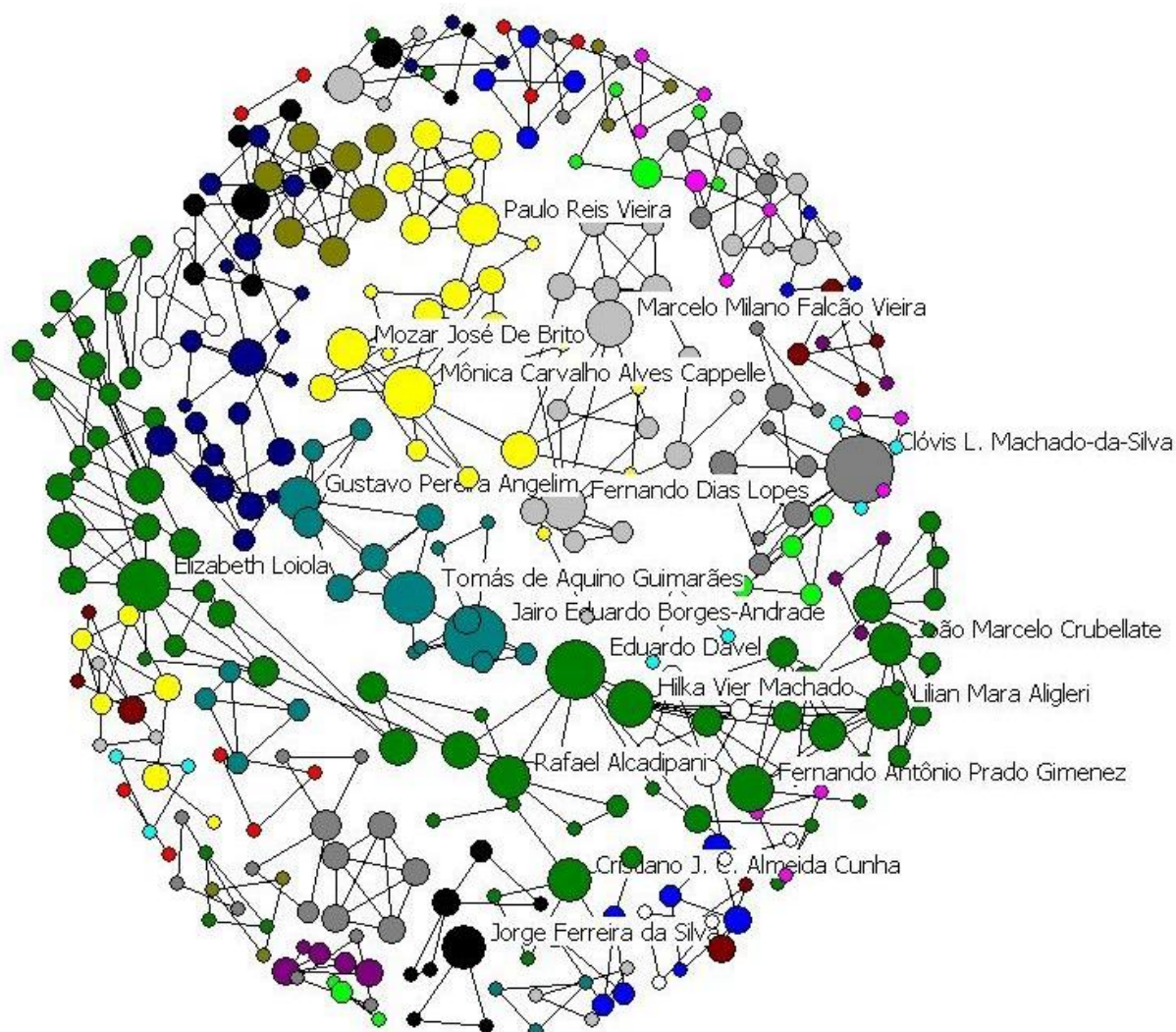
DESCRIPTIVE STATISTICS

	Degree	NrmDegree	Share
1 Mean	1.809	0.231	0.001
2 Std Dev	1.705	0.217	0.001
3 Sum	1420.000	181.122	1.000
4 Variance	2.906	0.047	0.000
5 SSQ	4850.000	78.906	0.002
6 MCSSQ	2281.338	37.116	0.001
7 Euc Norm	69.642	8.883	0.049
8 Minimum	0.000	0.000	0.000
9 Maximum	12.000	1.531	0.008

Network Centralization = 1.30%

Heterogeneity = 0.24%. Normalized = 0.11%

Para melhor elucidar as análises, novamente se fará o uso da rede de relações, na qual fica fácil visualizar em quais componentes os autores mais centrais estão. No caso dos três autores com maior centralidade de grau, verificou-se que eles se apresentaram em componentes diferentes, sendo esses diferenciados por cores. Clóvis Machado-da-Silva e Jairo Borges Andrade estavam em componentes de tamanho médio no campo. Em seus componentes, observou-se que eram os autores mais centrais, pois apresentaram os nós de maior tamanho. Já Eduardo Davel estava posicionado no maior componente do período (nós da cor verde), que também apresentou outros autores com grande centralidade. Ressalta-se que estar presente em um mesmo componente não significa que estejam em um mesmo grupo e que compartilham de mesmos sistemas de significado.



Rede 6 – Rede de Autores mais Centrais entre os Anos de 2000 e 2002

A partir desse período, os componentes começam a tomar maior tamanho, o que indica maior conectividade entre os autores. No entanto maiores componentes não necessariamente

significam grupos maiores. Por isso, eles não podem ser considerados como coesos de uma forma estrita. O quarto autor mais central, Tomás de Aquino, faz parte do componente em que está o professor Jairo Borges-Andrade, sendo os dois da mesma instituição (UNB). Os dois colaboraram no período; no entanto Tomás de Aquino abordou questões mais ligadas à competência e à aprendizagem do que seu colaborador. Além de Tomás de Aquino, há duas outras autoras que estiveram no quarto lugar de centralidade: Mônica Cappelle e Elizabeth Loiola. A primeira fez parte de um componente que apresenta outros autores de grande centralidade, como Mozar José de Brito. Os autores desse componente apresentaram na maioria vínculo com instituições mineiras como UFMG e UFLA. Em comum entre Mônica Cappelle e Mozar José de Brito esteve o interesse no estudo de relações de gênero em organizações. A outra autora, que também foi a quarta mais central, Elizabeth Loiola, professora da UFBA, se ateve basicamente em estudos sobre aprendizagem organizacional. Esta fez parte do componente de maior tamanho, no entanto em um grupo que estava estruturalmente mais distante daquele que apresentou maior centralidade.

Entre os autores que apresentam 8 laços cada, posicionando-se em quinto lugar de centralidade estiveram Hilka Machado, Fernando Gimenez, Marcelo Milano e Fernando Dias Lopes. Os dois primeiros autores, ambos da Universidade Estadual de Maringá (UEM), fizeram parte do mesmo componente, tendo trabalhado juntos no período com temáticas primordialmente ligadas a empreendedorismo e pequenas empresas. Gimenez apresentou mais enfoque quantitativo de análise, em que buscou avaliar estratégias de pequenas empresas. Hilka, além de empreendedorismo, apresentou interesse em estudo sobre identidade nas organizações. Os outros dois autores, Marcelo Milano (UFPE e FGV-RJ) e Dias Lopes (UFRN) fazem parte do mesmo componente e foram co-autores no período. Ambos trabalharam preponderantemente com uma perspectiva institucional de análise, porém com um enfoque mais centrado no poder como variável institucional. Diferentemente do período anterior, verificou-se que o autor não trabalhou em cooperação nem com Machado-da-Silva, nem com João Marcelo Crubellate, o que acarretou em uma separação entre esses autores em componentes distintos. Essa separação entre os autores ocorreu no momento em que o autor começou a incorporar o poder na análise institucional, utilizando-se como arcabouço teórico preponderantemente as obras de Bourdieu.

Entre os autores com 7 relacionamentos no período, destacaram-se alguns. O primeiro deles é Rafael Alcadiyani, autor que estava no componente de maior tamanho. A produção desse autor é marcada principalmente pela abordagem crítica, sendo o autor um dos raros casos em que um aluno de graduação e de programa de mestrado se destacou no campo. Na

área de estratégia, verifica-se novamente Jorge Ferreira da Silva como um dos mais centrais, estando novamente em um componente isolado dos demais. Além dele, Cristiano Cunha, que também trabalha sob uma perspectiva estratégica clássica, apareceu entre os autores mais centrais. Apesar de trabalharem sob uma mesma perspectiva teórica, Ferreira da Silva (PUC-RJ) e Cristiano Cunha (UFSC), além de serem de instituições diferentes, também utilizaram de metodologias diferentes. Enquanto o primeiro autor usou métodos quantitativos, o segundo trabalhou mais qualitativamente. O último autor de destaque entre aqueles que apresentaram 7 laços foi João Marcelo Crubellate, que não apresentou colaboração direta com dois importantes autores com quem trabalhou no período anterior. Verificou-se que esse autor deu mais ênfase à temática de cultura organizacional, diminuindo o enfoque em teoria institucional, o que talvez tenha relação com os colaboradores que buscou na época.

De maneira geral, observou-se, como no período anterior, que os autores tendem a permanecer em componentes que abordam preponderantemente uma temática ou objeto de estudo e que a tendência de haver autores centrais nos componentes se manteve. Verificou-se aumento no número de relações entre os autores, o que ocasionou maior centralidade. Observa-se também, diferente do período anterior, a formação de um grande componente, o que indica que o aumento no número de relações fez com que o campo ficasse mais interconectado localmente. No entanto maior componente não significa um grupo maior e nem que a produção mais significativa da área esteja sob sua guarda.

Além da centralidade de grau (*Degree*) também foi observada a centralidade de intermediação dos autores (*Betweenness*) entre os anos de 2000 e 2002. Os indicadores de centralidade de intermediação apresentaram algumas diferenças, se comparados com o período anterior. Na Tabela 32, está exposta os indicadores de centralidade de intermediação dos autores com maior capacidade de intermediação. Como houve aumento no tamanho da rede e também aumento no tamanho dos componentes, os indicadores de intermediação apresentaram-se bastante superiores ao período anterior. Há um componente que se destacou no tamanho, interferindo diretamente na força de intermediação dos autores que fazem parte desse componente. Dessa forma, os 10 autores com maior capacidade de intermediação do período pertenceram ao componente de maior tamanho (nós verdes na Rede 6). Além do tamanho do componente, verificou-se que ele apresentou uma estrutura em que houve várias porções de nós interconectados. Essas porções foram conectadas por alguns autores, sendo esses os de maior centralidade de intermediação. Diante de tal configuração estrutural, grupos de autores mantiveram-se conectados com outros grupos com perspectivas diferentes, possibilitando a troca de experiências e informações. No entanto, ainda houve grande

isolamento no campo, pois houve um número ainda maior de componentes na rede como um todo, se comparado com o período anterior.

Tabela 32 – Autores com Maior Centralidade de Intermediação entre 2000 e 2002

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

Un-normalized centralization: 2110834.000

		Betweenness	nBetweenness
		-----	-----
205	Eduardo Davel	2717.000	0.885
643	Rafael Alcadipani	1988.000	0.648
534	Maria José Tonelli	1698.000	0.553
573	Miguel P. Caldas	1602.000	0.522
739	Tânia Maria Diederichs Fischer	1362.000	0.444
261	Flávio Carvalho de Vasconcelos	1287.000	0.419
515	Maria Célia Furtado Rocha	1096.000	0.357
631	Paulo Sérgio Grave	1040.000	0.339
216	Elizabeth Loiola	878.000	0.286
93	Ariston Azevêdo Mendes	782.000	0.255
322	Hilka Vier Machado	638.000	0.208
38	Alvaro Bruno Cyrino	573.000	0.187
344	Isabella Freitas Gouveia de Vasconcelos	567.000	0.185
454	Luis Hernan Contreras Pinochet	492.000	0.160
578	Moacir de Miranda Oliveira Junior	421.000	0.137
113	Camila Carneiro Dias	339.000	0.110
367	João Marcelo Crubellate	297.500	0.097
243	Fernando Antônio Prado Gimenez	296.000	0.096
559	Maristela Regina Moraes	294.500	0.096
306	Heitor José Pereira	255.000	0.083
248	Fernando Dias Lopes	180.000	0.059
681	Rogério Hermida Quintella	173.000	0.056
745	Thomaz Wood Jr.	173.000	0.056
91	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos	173.000	0.056
76	Antônia de Lourdes Colbari	172.000	0.056
748	Tomás de Aquino Guimarães	162.000	0.053
351	Jairo Eduardo Borges-Andrade	156.000	0.051
433	Lilian Mara Aligleri	129.500	0.042
485	Marcelo Milano Falcão Vieira	121.667	0.040
159	Clóvis L. Machado-da-Silva	115.500	0.038
785	Zilá Pedroso Mesquita	96.000	0.031
304	Gustavo Pereira Angelim	90.000	0.029
544	Maria Tereza Leme Fleury	87.000	0.028
200	Edmundo Inácio Júnior	87.000	0.028
658	Ricardo B. Bresler	87.000	0.028
710	Sérgio Proença Leitão	69.000	0.022
396	José Luis Felício dos Santos de Carvalho	56.500	0.018
651	Renata Buarque Goulart Coutinho	56.000	0.018
165	Cristina Amélia Carvalho	53.333	0.017
582	Mônica Carvalho Alves Cappelle	53.250	0.017
561	Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo	53.000	0.017

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

		Betweenness	nBetweenness
		-----	-----
1	Mean	28.039	0.009
2	Std Dev	180.575	0.059
3	Sum	22011.000	7.171
4	Variance	32607.428	0.003
5	SSQ	26214008.000	2.783
6	MCSSQ	25596832.000	2.717
7	Euc Norm	5119.962	1.668
8	Minimum	0.000	0.000
9	Maximum	2717.000	0.885

Network Centralization Index = 0.88%

Entre os autores com maior centralidade de intermediação, estiveram Eduardo Davel, Rafael Alcadipani e Maria José Tonelli. Davel e Alcadipani colaboraram entre si e Tonelli com Alcadipani, o que deixou os três autores estruturalmente próximos. Os laços diretos entre

esses autores acabaram ampliando sua capacidade de intermediação, pois aproximou grupos pertencentes a FGV-SP com a UFBA. No entanto, essa aproximação ocorreu primordialmente somente entre os intermediadores no período, não repercutindo em novos caminhos de cooperação. Autores que eram importantes intermediadores no período anterior, como Machado-da-Silva, Milano, Crubellate e Bastos, também apareceram com alto escore de intermediação, até superiores ao período anterior. Porém como estiveram localizados em componentes de menor tamanho, os escores se apresentaram inferiores, o que não descarta a posição desses autores como importantes interlocutores.

Tomando-se a correlação entre os indicadores de centralidade entre os anos de 2000 e 2002, observaram-se algumas mudanças na relação entre esses. Na Tabela 33, estão expostas as correlações entre as centralidades de grau (*Degree*), centralidade de grau com frequência, centralidade de Bonacich (*Power*) e centralidade de intermediação (*Betweenness*).

Tabela 33 – Correlação entre os Indicadores de Centralidade entre 2000 e 2002

		Correlations			
		Degree	DegreeVL	Power	Betweenness
Degree	Pearson Correlation	1	,950**	,906**	,397**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	785	785	785	785
DegreeVL	Pearson Correlation	,950**	1	,857**	,461**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	785	785	785	785
Power	Pearson Correlation	,906**	,857**	1	,373**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	785	785	785	785
Betweenness	Pearson Correlation	,397**	,461**	,373**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	785	785	785	785

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

No período compreendido entre 2000 e 2002, houve aumento na correlação entre centralidade de grau e centralidade de grau obtida pela frequência. Nesse período a correlação entre as duas centralidades foi de 0,95, um indicador considerado bem elevado, o que indica que quanto mais colaboradores um autor têm, mais frequências de cooperação ele vai apresentar. Isso indica que os autores vêm buscando não só colaborar com mais autores, mas também colaborar mais vezes com seus colaboradores. Provavelmente houve um aumento no tempo dedicado pelos autores em manter e fomentar seus relacionamentos, o que pode interferir, no futuro, na aquisição de novos relacionamentos devido às limitações de tempo

que os pesquisadores têm. Se for comparada a correlação entre a centralidade de grau com a centralidade de Bonacich, ela também aumentou nesse período, apresentando escore de 0,906, indicando que aqueles pesquisadores que são mais centrais tendem a se relacionar com autores que apresentam também destacado grau de centralidade. Por fim, a correlação entre centralidade de grau e centralidade de intermediação caiu nesse período, o que mostra que os autores que se mostraram com maior número de laços, buscaram manter relacionamentos dentro de seus grupos, diminuindo a possibilidade de relações com outros pesquisadores influentes.

Resumindo as informações sobre centralidade entre 2000 e 2002, pode-se afirmar que os autores buscaram cooperar com mais pesquisadores do que no período anterior, o que gerou um aumento no número e no tamanho dos componentes. No entanto, esse aumento de relacionamento se deu principalmente em nível local, dentro dos mesmos grupos. Houve um aumento considerável na intermediação entre os grupos, mas tal intermediação foi desenvolvida principalmente por autores com menor centralidade, considerados mais periféricos. Observou-se que as perspectivas teóricas continuaram estratificadas em diferentes componentes, com algumas exceções no componente de maior tamanho. Houve um cisma entre alguns autores entre o período passado e esse, que refletiu diferentes perspectivas teóricas.

Implicações relacionadas ao compartilhamento da forma de fazer ciência ainda apresentam forte limitação estrutural, pois se espera que o isomorfismo ocorra principalmente entre aqueles que mantêm relacionamento direto, o que fomenta a construção de normas e de significado sobre o que é válido com ciência. Essa construção de normas e de significados provavelmente fica restrita à amplitude do componente em que é criada, pois houve no período grande isolamento entre os diversos enfoques.

No terceiro e último período, correspondente aos anos compreendidos entre 2003 e 2005, houve grande crescimento no número de autores que produziram artigos nas áreas de Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações. Houve no campo 1.445 autores, o que representa quase o dobro de autores do período anterior. Como no período anterior, houve aumento no número de laços por autor, o que contribuiu para o aumento nos escores de centralidade dos autores (ver estatística descritiva na Tabela 34). Houve também aumento considerável no tamanho dos componentes, com quatro desses apresentando mais que 24 autores. O autor que apresentou maior número de colaboradores no período foi Marcelo Milano, com o total de 14 co-autores. Esse autor continuou sua trajetória de estudos da abordagem institucional sob um enfoque mais ligado ao poder, o que o afastou de autores que

trabalham com a teoria institucional sob um enfoque multiparadigmático. Um dos segundos autores mais centrais no período foi Machado-da-Silva, que foi o mais central em todos os períodos anteriores.

Tabela 34 – Autores com Maior Centralidade de Grau entre 2003 e 2005

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES:

Diagonal valid?		NO			
Model:		SYMMETRIC			
			Degree	NrmDegree	Share
886	Marcelo Milano Falcão Vieira		14.000	0.970	0.005
607	Herbert Kimura		13.000	0.900	0.004
159	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos		13.000	0.900	0.004
290	Clóvis L. Machado-da-Silva		13.000	0.900	0.004
46	Alexandre de Pádua Carrieri		10.000	0.693	0.003
208	Carlos Alberto Gonçalves		10.000	0.693	0.003
1029	Moisés Ari Zilber		10.000	0.693	0.003
1283	Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte		10.000	0.693	0.003
1343	Sylvia Constant Vergara		9.000	0.623	0.003
297	Cristina Amélia Carvalho		9.000	0.623	0.003
1287	Sérgio Lex		9.000	0.623	0.003
665	Janice Aparecida Janissek de Souza		9.000	0.623	0.003
1019	Miguel P. Caldas		9.000	0.623	0.003
92	Ana Sílvia Rocha Ipiranga		9.000	0.623	0.003
964	Maria Luisa Mendes Teixeira		9.000	0.623	0.003
1059	Neusa Rolita Cavedon		9.000	0.623	0.003
512	Flávio Carvalho de Vasconcelos		9.000	0.623	0.003
992	Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo		9.000	0.623	0.003
1043	Mozar José De Brito		9.000	0.623	0.003
1444	Zélia Miranda Kilimnik		8.000	0.554	0.003
1173	Reynaldo Cavaleheiro Marcondes		8.000	0.554	0.003
128	Angela Maria Cavalcanti da Rocha		8.000	0.554	0.003
1344	T. Diana L. V. A. de Macedo-Soares		8.000	0.554	0.003
412	Eliane Pereira Zamith Brito		8.000	0.554	0.003
388	Eduardo de Rezende Proença		8.000	0.554	0.003
406	Elcemir Paço-Cunha		8.000	0.554	0.003
688	João Marcelo Crubellate		8.000	0.554	0.003
661	Janann Joslin Medeiros		8.000	0.554	0.003
473	Fátima Guardani		8.000	0.554	0.003
703	Jorge Ferreira da Silva		8.000	0.554	0.003
755	Juvêncio Braga de Lima		7.000	0.485	0.002
1277	Sérgio C. Benício de Mello		7.000	0.485	0.002
652	Jairo Eduardo Borges-Andrade		7.000	0.485	0.002
611	Hilka Vier Machado		7.000	0.485	0.002
477	Felipe Mendes Borini		7.000	0.485	0.002
503	Filipe Jorge Ribeiro de Almeida		7.000	0.485	0.002
1005	Maurício Henrique Benedetti		7.000	0.485	0.002
576	Graziela Dias Alperstedt		7.000	0.485	0.002
221	Carlos Manuel Alves de Almeida		7.000	0.485	0.002
1034	Mônica Carvalho Alves Cappelle		7.000	0.485	0.002
783	Leonardo Fernando Cruz Basso		7.000	0.485	0.002
1129	Paulo Sérgio Grave		7.000	0.485	0.002
1399	Vânia Maria Jorge Nassif		7.000	0.485	0.002

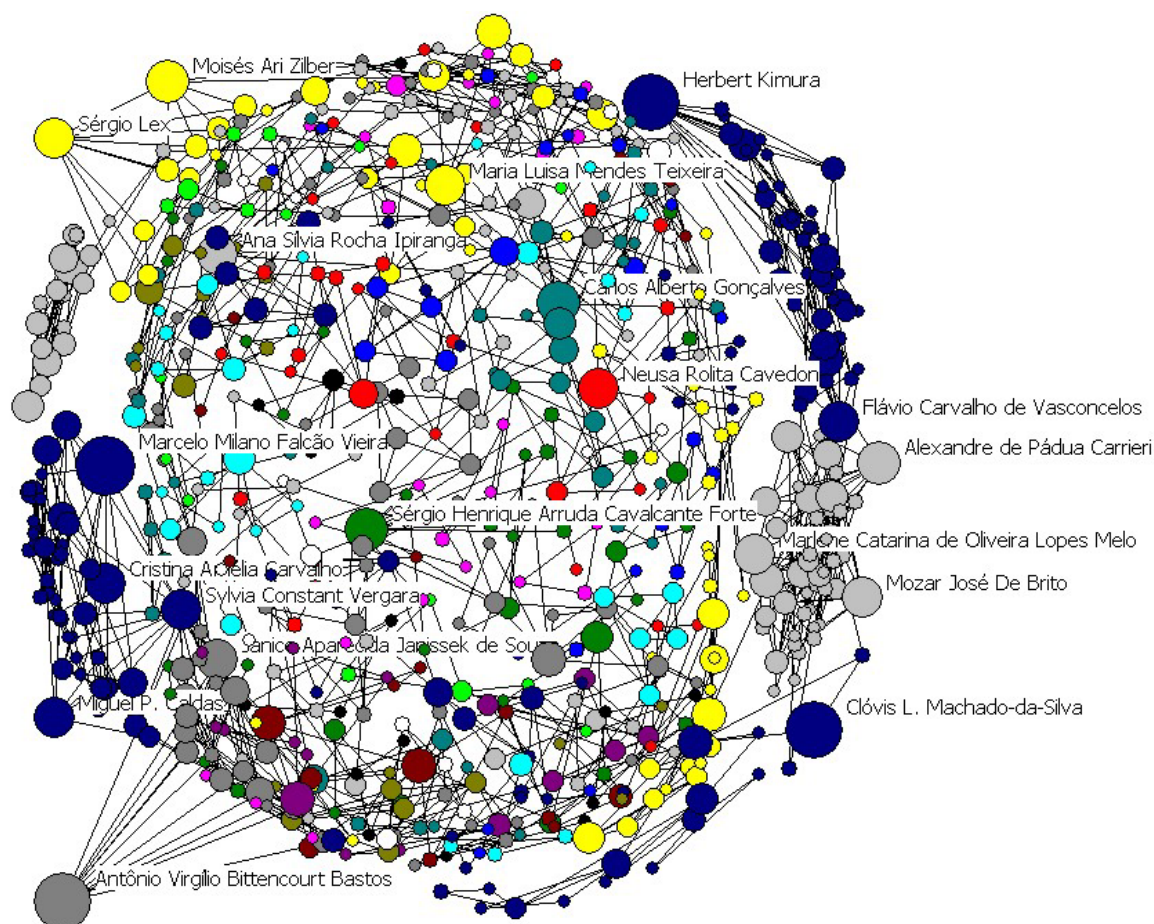
DESCRIPTIVE STATISTICS

		Degree	NrmDegree	Share
1	Mean	2.068	0.143	0.001
2	Std Dev	1.788	0.124	0.001
3	Sum	2988.000	206.925	1.000
4	Variance	3.197	0.015	0.000
5	SSQ	10798.000	51.786	0.001
6	MCSSQ	4619.354	22.154	0.001
7	Euc Norm	103.913	7.196	0.035
8	Minimum	0.000	0.000	0.000
9	Maximum	14.000	0.970	0.005

Network Centralization = 0.83%

Heterogeneity = 0.12%. Normalized = 0.05%

Os dois autores que tinham ligação direta no primeiro período estiveram em componentes distintos no período anterior. Agora os dois autores estiveram no mesmo componente (nós azuis na Rede 7), porém com três autores intermediários entre eles. Ou seja, houve uma nítida separação estrutural entre os autores que atuam sob uma perspectiva institucional no decorrer do período. Na Rede 7, são apresentados os autores mais centrais. A tendência de os componentes apresentarem poucos autores com grande centralidade se manteve, ficando nítido que houve poucos nós de grande tamanho por componente. Entre esses autores mais centrais, despontou Herbert Kimura, que não figurou nos períodos anteriores e agora apresenta 13 colaboradores. Esse autor atua na área de estratégia utilizando predominantemente de modelos matemáticos e de simulação em suas análises, seguindo normalmente uma perspectiva da escolha racional, que vem sendo trabalhada pelos pesquisadores da Mackenzie.



Rede 7 – Rede de Autores mais Centrais entre os Anos de 2003 e 2005

Além dele, Antônio Virgílio Bastos apareceu entre os mais centrais também com 13 laços, sendo autor importante desde o primeiro período estudado. Esse autor continua atuando na área de comportamento organizacional, mas frequentemente vem contribuindo na temática

de teoria das organizações por meio da abordagem cognitiva. Teve como colaboradora, com grande número de laços (9), Janice Souza, que atuou na mesma perspectiva.

Entre os autores que apresentaram a terceira maior centralidade de grau está Alexandre Carrieri com 11 laços, em um componente que apresenta também Mozar José de Brito e Marlene Lopes Melo como autores bem colaborativos, com 9 laços cada. Esse componente é demarcado primordialmente por autores mineiros, construindo uma trajetória própria de estudos desde o período anterior, marcada pela diversidade de temáticas. Os três autores desse componente apresentaram produção bastante heterogênea, variando de temas como competitividade a relações de poder, o que marca desde o período passado a produção desses autores. No entanto, Mozar José de Brito primou por uma abordagem mais construcionista do que os dois outros autores.

Também de instituições mineiras, mas atuando em uma perspectiva estratégica mais clássica, esteve Carlos Alberto Gonçalves (UFMG) com 10 laços. No entanto esse autor não esteve no mesmo componente que os outros autores mineiros, demonstrando que mesmo estando em uma mesma instituição, a perspectiva de trabalho em que o autor atua é um fator de seleção de colaboradores que influencia a escolha destes. Também trabalhando numa perspectiva estratégica clássica apareceu, em outro componente, Sérgio Cavalcante Forte, com 10 laços; contudo, como o autor é professor da UNIFOR, do Ceará, a distância pode ser um fator que dificulte que ele interaja com autores que trabalham na mesma perspectiva em outros locais. O último autor com 10 laços foi Moisés Zilber, que é professor da Mackenzie. Esse autor privilegiou a perspectiva tradicional da estratégia. Fato interessante é que esse não colaborou com autores que trabalham na mesma instituição sob a mesma perspectiva no período. Em seu componente também há dois autores com grande número de colaboradores: Sérgio Lex e Maria Luisa Teixeira, ambos da Mackenzie. Contudo Maria Luisa não trabalhou diretamente com Zilber em suas temáticas, pois ela trabalhou na temática de comportamento organizacional.

Também na quarta posição, apresentando 9 laços, estavam os autores Cristina Carvalho, Sylvia Vergara e Miguel Caldas, que estão no componente de maior tamanho. Cristina Carvalho (UFPE) já vinha trabalhando em cooperação com Marcelo Milano desde períodos anteriores, seguindo a mesma perspectiva em teoria institucional que o autor trabalha. Sylvia Vergara apresentou poucas colaborações entre os autores. Com Miguel Caldas, a colaboração foi somente na introdução de um fórum. Já com Milano, Vergara contribuiu mais vezes, mas não tão frequentemente. Ambos os autores são professores da FGV-RJ, o que facilita o trabalho de colaboração desses autores.

Também com 9 laços no período esteve Ana Sílvia Ipiranga da UECE, que publicou sobre temas como empreendedorismo e aprendizagem. Por fim, os últimos dois autores que apresentaram 9 colaboradores no período foram Neuza Cavedon (UFRGS) e Flávio Carvalho de Vasconcelos. Essa autora publicou artigos sobre temas como empresas familiares, simbolismo, etnografia e outros trabalhos sempre numa perspectiva mais interpretativista. Em seu componente, essa autora foi a que apresentou maior centralidade de grau, estando essa isolada de outras vertentes. Flávio Vasconcelos esteve no componente principal no período, sendo um dos autores mais produtivos na área de estratégia nos últimos anos. Além de estratégia, o autor publicou sobre identidade, institucionalização entre outros temas. Apresentou grande número de laços até porque foi orientador de vários de seus colaboradores, oriundos da FGV-SP.

Em suma, o período apresentou novamente aumento na média de relações o que novamente ocasionou aumento do número de colaborações dos autores mais centrais. Verificou-se que o campo se desenvolveu em grandes componentes isolados. Muitos dos autores que figuravam como os mais centrais, continuaram a sê-lo, mas surgiram novos autores que vêm se destacando no campo. Agora há um grande campo de pesquisa, em que estiveram presentes mais de mil autores, o que torna o campo mais competitivo em termos de espaço e prestígio.

Igualmente aos períodos anteriores, são apresentados na Tabela 35 os autores com maior centralidade de intermediação (*betweenness*) no período compreendido entre 2003 e 2005. Nesse período o autor com maior capacidade de intermediação foi João Marcelo Crubellate. Ele trabalhou com diversos autores ligados à FGV-SP, UEM, UFPR e PUC-PR, o que contribuiu para que esse autor mantivesse uma posição privilegiada entre diferentes instituições. Além dele, Rafael Alcadipani figura novamente como autor com grande capacidade de intermediação, até porque teve colaboração com Crubellate, o que acabou reforçando a posição estrutural dos dois. Outros dois autores com grande centralidade de grau também foram um dos com maior centralidade de intermediação: Marcelo Milano e Flávio Vasconcelos. Como no período anterior, todos os autores com grande centralidade de intermediação pertencem ao componente de maior tamanho, o que facilita o trânsito de informação entre os autores. Nesse período, o componente de maior tamanho também incorporou a grande maioria dos autores com produção significativa, principalmente das temáticas de estratégia e teoria das organizações. Em linhas gerais, os escores de intermediação apresentaram novamente forte crescimento. Diferente do período anterior, autores com grande centralidade de grau também apresentaram grande centralidade de

intermediação, o que é positivo para a troca de conhecimento e experiência entre os diferentes grupos.

Tabela 35 – Autores com Maior Centralidade de Intermediação entre 2003 e 2005

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

Un-normalized centralization: 10757987.500

		Betweenness	nBetweenness
688	João Marcelo Crubellate	7502.500	0.720
1143	Rafael Alcadipani	5788.833	0.556
512	Flávio Carvalho de Vasconcelos	5622.000	0.540
886	Marcelo Milano Falcão Vieira	3583.167	0.344
412	Eliane Pereira Zamith Brito	3234.500	0.310
1204	Roberto Giro Moori	2750.000	0.264
1256	Rosimeri Carvalho da Silva	2736.000	0.263
607	Herbert Kimura	2495.500	0.240
1343	Sylvia Constant Vergara	2375.167	0.228
46	Alexandre de Pádua Carrieri	2223.167	0.213
385	Eduardo Davel	1947.500	0.187
992	Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo	1803.000	0.173
1043	Mozar José De Brito	1638.000	0.157
288	Cléverson Renan da Cunha	1631.000	0.157
290	Clóvis L. Machado-da-Silva	1595.000	0.153
127	Ângela França Versiani	1559.000	0.150
343	Denise de Castro Pereira	1508.000	0.145
297	Cristina Amélia Carvalho	1493.167	0.143
1019	Miguel P. Caldas	1393.333	0.134
1281	Sérgio Fernando Loureiro Rezende	1280.000	0.123
1205	Roberto Gonzalez Duarte	1269.000	0.122
959	Maria José Tonelli	1028.333	0.099
736	José Roberto Gomes da Silva	1023.000	0.098
730	José Luis Felício dos Santos de Carvalho	918.500	0.088
1264	Samuel Carvalho de Benedicto	884.000	0.085
62	Alvaro Bruno Cyrino	864.000	0.083
1335	Sueli Goulart	851.583	0.082
1026	Moacir de Miranda Oliveira Junior	804.000	0.077
486	Fernando Antônio Prado Gimenez	720.000	0.069
964	Maria Luisa Mendes Teixeira	610.000	0.059
547	Geraldine Aparecida Neves de Lima	608.000	0.058
47	Alexandre Faria	593.000	0.057
1392	Valéria Silva da Fonseca	588.000	0.056
644	Jackeline Amantino-de-Andrade	541.917	0.052
1129	Paulo Sérgio Grave	527.000	0.051
1307	Silvio Popadiuk	522.000	0.050

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

		Betweenness	nBetweenness
1	Mean	57.526	0.006
2	Std Dev	382.797	0.037
3	Sum	83125.000	7.979
4	Variance	146533.203	0.001
5	SSQ	216522320.000	1.995
6	MCSSQ	211740480.000	1.951
7	Euc Norm	14714.697	1.412
8	Minimum	0.000	0.000
9	Maximum	7502.500	0.720

Network Centralization Index = 0.72%

Para afirmar se realmente houve aumento na centralidade de intermediação por parte dos autores mais centrais no período, é necessário verificar a correlação entre as medidas de centralidade. Dessa forma, a correlação entre as diferentes medidas de centralidade está exibida na Tabela 36. Como foi observado, a centralidade de grau (Degree) apresentou forte correlação com a centralidade que levou em conta a frequência dos relacionamentos (0,899).

Todavia a correlação foi mais fraca do que o período anterior. Como já foi esboçado na análise do período anterior, os autores apresentam limites na frequência e na quantidade de laços que possam manter. Como o número de laços cresceu no período, a frequência de relacionamentos ficou comprometida.

Tabela 36 – Correlação entre os Indicadores de Centralidade entre 2003 e 2005

Correlations					
		Degree	DegreeVL	Power	Betweenness
Degree	Pearson Correlation	1	,899**	,177**	,404**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	1445	1445	1443	1445
DegreeVL	Pearson Correlation	,899**	1	,224**	,448**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	1445	1445	1443	1445
Power	Pearson Correlation	,177**	,224**	1	,188**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	1443	1443	1443	1443
Betweenness	Pearson Correlation	,404**	,448**	,188**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	1445	1445	1443	1445

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Uma mudança foi marcante em relação aos períodos anteriores: a baixa correlação entre centralidade de grau e centralidade de Bonacich (*Power*), indicando que, nos períodos anteriores, os autores que apresentaram alta centralidade de intermediação também se relacionavam com autores com relativa centralidade. Nesse período, os autores com maior centralidade preferencialmente buscaram relacionar-se com autores menos centrais, ocasionando uma queda no escore. Há uma provável razão para isso ter ocorrido: o crescimento do campo. Como o crescimento normalmente se dá pelo aumento no número de alunos ou pela criação de programas de pós-graduação na área, os pesquisadores tiveram demandas em suas instituições, diminuindo seu tempo para pesquisar com colaboradores mais antigos.

Apesar da queda da centralidade de Bonacich, verificou-se um aumento na correlação entre a centralidade de grau com a centralidade de intermediação, o que subentende que os autores, mesmo estando mais ocupados, buscaram desenvolver ligações com diferentes grupos mais diretamente do que no período anterior. Questões estruturais também influenciaram esse aumento na intermediação, pois houve um aumento nos componentes, o que por si só contribui para que haja maior intermediação.

Dessa forma, apresentou-se o desenvolvimento da colaboração entre os autores no campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia. Verificou-se que houve certa mudança no campo em relação aos autores mais centrais. Todavia observou-se que importantes pesquisadores guiaram importantes trajetórias de pesquisa, o que fomenta certo grau de estabilidade ao campo. Em termo de agência verifica-se que, além da ação de os pesquisadores buscarem maior número de colaboradores e maiores canais de comunicação, sua ação por si só não garante uma posição de destaque no campo. A partir das mudanças nos padrões de cooperação entre os autores, novos arranjos se formam, o que pode prejudicar ou privilegiar as diversas abordagens. Entendeu-se que há certa consistência nos padrões de relações no que se refere às perspectivas teóricas adotadas pelos grupos, o que acabou ocasionando na formação de um grande número de componentes isolados.

Apesar de todos os indicadores apresentados, fica ainda sem resposta a pergunta fundamental: será que a popularidade de um autor, medida aqui pelo número de colaboradores, influencia a entrada de novos autores a partir da relação com esses autores mais centrais? Para responder a tal pergunta, apresentamos no tópico seguinte, indicadores de ligação preferencial que vem sendo amplamente utilizados em estudos cientométricos.

5.2.2.1. Centralidade de Grau dos Autores: Existe Ligação Preferencial?

A partir dos estudos sobre *Small Worlds* (WATTS e STROGATTS, 1998; WATTS, 1999a, 1999b) alguns físicos começaram a observar o comportamento que os nós apresentavam no momento em que entravam na rede. Foram feitas observações em vários sistemas, como redes neurais, tráfego de aeroportos, internet (BARABASI e ALBERT, 1999) e co-autoria no campo das ciências médicas e exatas (NEWMAN, 2001c). Em todos esses sistemas, observou-se que a ligação dos autores obedecia a uma lei de distribuição (*scale-free power-law*). Segundo Barabasi e Albert (1999), em redes que estão em expansão os nós tendem a se ligar preferencialmente aos nós que estão melhor conectados, ocasionando um fenômeno de ligação preferencial.

No campo da produção científica, Newman (2001a, 2001b, 2001c) foi o pioneiro em avaliar se os autores que entram na rede tendem a entrar preferencialmente a partir dos autores mais conectados. Esse autor observou que nas ciências médicas, física, engenharia e ciência da computação a ligação dos autores obedecia a uma escolha preferencial, em que os autores tendiam a entrar na rede por meio dos autores mais centrais. Estudos como esses foram desenvolvidos posteriormente, como os de Barabasi et al. (2002), Guimera et al. (2005), Moody (2004), Newman (2004) e Wagner e Leydesdorff (2005). A grande maioria desses

estudos corroborou a tendência de que os autores que entram no campo da produção científica tendem a ligar-se por meio de autores com grande número de ligações. No entanto Moody (2004) verificou que no campo internacional da sociologia não houve ligação preferencial. Apesar de ter apresentado escores de escala preferencial, eles não foram estatisticamente significativos, o que indica que existam outros elementos que influenciam na escolha preferencial.

Segundo o autor, cientistas de grande renome tendem a atrair mais colaboradores em função do prestígio que eles podem transferir pros entrantes. A característica estrutural do modelo de ligação preferencial é de que autores “estrelas” (*star actors*) são responsáveis por conectar a rede. Dessa forma, para avaliar se os autores que publicam no campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações tendem a conectar-se com aqueles nós que estão já conectados, utilizou-se o modelo de ajuste de escala exponencial inversa, desenvolvido por Barabasi e Albert (1999), que também foi aplicado primeiramente por Newman (2001a, 2001b, 2001c) no campo científico. Primeiro foi necessário estabelecer a centralidade de todos os autores entre todos os períodos isoladamente, e depois entre todos os anos, 1997-2005. Com esses dados levantados, foi avaliada a frequência de distribuição dos laços dos autores. A partir disso, a frequência dos autores e os respectivos números de laços foi analisada por meio do *software* Lotka (Rousseau e Rousseau, 2000), que dá o ajuste da distribuição da referida lei. Como a Lei de Lotka e a ligação preferencial seguem os mesmos critérios de distribuição, utilizou-se tal *software*, pois ele já havia sido utilizado anteriormente por Wagner e Leydesdorff (2005) para uma avaliação similar no campo científico.

Sendo assim, estão expostos na Tabela 37 os autores que apresentaram maior número de laços em todo o período avaliado nas áreas de Organizações e Estratégia. Os autores com maior número de colaboradores entre os períodos também apresentaram grande número de colaboração no total. Clóvis Machado-da-Silva foi o autor com maior número de colaboradores, seguido de Marcelo Milano. Ambos os autores apresentam grande produção na temática de teoria das organizações, porém Machado-da-Silva é um dos autores mais prolíficos na área de estratégia. Antônio Virgílio Bastos novamente figura como autor com grande número de colaboradores, demonstrando consistência nos relacionamentos em todos os períodos, sendo um dos mais colaborativos na temática de comportamento organizacional e teoria das organizações. Com um número pouco inferior de relacionamentos estão Jorge Ferreira da Silva, Jairo Borges-Andrade e Tomás de Aquino Guimarães. O primeiro da área de estratégia e os outros dois publicam mais em comportamento organizacional.

Tabela 37 – Autores com Maior Centralidade de Grau entre 1997 e 2005

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES:

Diagonal valid?		NO			
Model:		SYMMETRIC			
			Degree	NrmDegree	Share
413	Clóvis L. Machado-da-Silva		27.000	1.304	0.006
1266	Marcelo Milano Falcão Vieira		25.000	1.207	0.005
229	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos		21.000	1.014	0.004
980	Jorge Ferreira da Silva		17.000	0.821	0.004
910	Jairo Eduardo Borges-Andrade		17.000	0.821	0.004
1978	Tomás de Aquino Guimarães		17.000	0.821	0.004
1930	Sylvia Constant Vergara		16.000	0.773	0.003
852	Hilka Vier Machado		15.000	0.724	0.003
1506	Mozar José De Brito		15.000	0.724	0.003
960	João Marcelo Crubellate		14.000	0.676	0.003
921	Janann Joslin Medeiros		13.000	0.628	0.003
1441	Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo		13.000	0.628	0.003
846	Herbert Kimura		13.000	0.628	0.003
1493	Mônica Carvalho Alves Cappelle		13.000	0.628	0.003
707	Flávio Carvalho de Vasconcelos		13.000	0.628	0.003
1474	Miguel P. Caldas		13.000	0.628	0.003
297	Carlos Alberto Gonçalves		13.000	0.628	0.003
672	Fernando Antônio Prado Gimenez		13.000	0.628	0.003
543	Eduardo Davel		13.000	0.628	0.003
1531	Neusa Rolita Cavedon		12.000	0.579	0.003
1647	Pedro José Steiner Neto		12.000	0.579	0.003
1861	Sérgio Proença Leitão		12.000	0.579	0.003
64	Alexandre de Pádua Carrieri		12.000	0.579	0.003
1941	Tânia Maria Diederichs Fischer		12.000	0.579	0.003
1024	José Luis Felício dos Santos de Carvalho		11.000	0.531	0.002
180	Angela Maria Cavalcanti da Rocha		11.000	0.531	0.002
1488	Moisés Ari Zilber		11.000	0.531	0.002
425	Cristina Amélia Carvalho		11.000	0.531	0.002
1931	T. Diana L. V. A. de Macedo-Soares		11.000	0.531	0.002
1852	Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte		10.000	0.483	0.002
423	Cristiano J. C. Almeida Cunha		10.000	0.483	0.002
1604	Paulo Hayashi Júnior		10.000	0.483	0.002
1635	Paulo Sérgio Grave		10.000	0.483	0.002
586	Elizabeth Loiola		10.000	0.483	0.002
1483	Moacir de Miranda Oliveira Junior		10.000	0.483	0.002
1066	Juvêncio Braga de Lima		10.000	0.483	0.002
681	Fernando Dias Lopes		10.000	0.483	0.002
1396	Maria Luisa Mendes Teixeira		10.000	0.483	0.002
866	Igor Gomes Menezes		9.000	0.435	0.002
1844	Sergio Bulgacov		9.000	0.435	0.002
1169	Lúcio Flávio Renault de Moraes		9.000	0.435	0.002
217	Antônio Luiz Marques		9.000	0.435	0.002
694	Filipe Jorge Ribeiro de Almeida		9.000	0.435	0.002
1920	Sueli Goulart		9.000	0.435	0.002
1778	Rogério Hermida Quintella		9.000	0.435	0.002
131	Ana Sílvia Rocha Ipiranga		9.000	0.435	0.002
925	Janice Aparecida Janissek de Souza		9.000	0.435	0.002
398	Cláudio Pinho Mazzilli		9.000	0.435	0.002
1856	Sérgio Lex		9.000	0.435	0.002

DESCRIPTIVE STATISTICS

		Degree	NrmDegree	Share
1	Mean	2.255	0.109	0.000
2	Std Dev	2.314	0.112	0.000
3	Sum	4672.000	225.592	1.000
4	Variance	5.356	0.012	0.000
5	SSQ	21632.000	50.436	0.001
6	MCSSQ	11097.452	25.874	0.001
7	Euc Norm	147.078	7.102	0.031
8	Minimum	0.000	0.000	0.000
9	Maximum	27.000	1.304	0.006

Network Centralization = 1.20%

Heterogeneity = 0.10%. Normalized = 0.05%

Outros autores apresentaram grande centralidade, mas não serão discutidos seus escores agora, pois estes foram apresentados por período no tópico anterior. A partir dos escores de centralidades dos autores em sua totalidade, apresenta-se no Gráfico 18 o percentual de autores relativo ao seu número de laços.

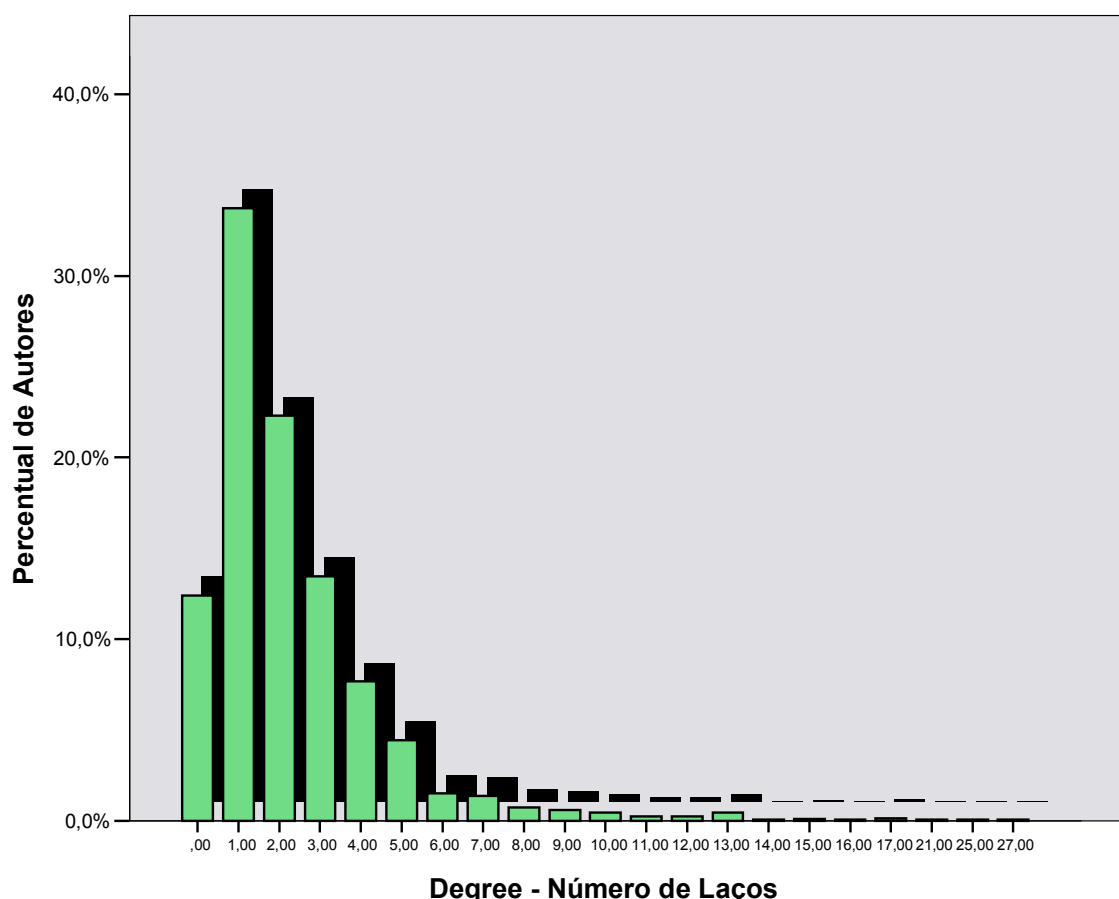


Gráfico 18 – Freqüência do Número de Laços por Autor

Como já foi relatado anteriormente, 12,4% dos autores publicaram sozinhos no campo. Autores que colaboraram com somente 1 autor foram 33,7 % e os que colaboraram com 2 autores foram 22,3%. Comparando-se esses resultados com os levantados por Moody (2004), estes se mostraram quase idênticos. No campo internacional da sociologia, 37% dos autores publicaram com somente 1 colaborador e 22% com 2, subentendendo que exista um padrão relacionado entre as ciências sociais. Autores que publicaram com 3 colaboradores foram 13,5%, com 4 autores foram 7,7% e com 5 colaboradores 4,4%. Adiante, o percentual se mostra próximo ou inferior a 1%. Essa distribuição indica que poucos autores apresentam grande número de colaboração, sendo responsáveis por manter a rede conectada. No entanto para verificar o desenvolvimento da ligação presencial dos autores, na Tabela 37 estão expostos os indicadores obtidos por meio do *software* Lotka (ROUSSEAU e ROUSSEAU,

2000). Observando o coeficiente Beta, pode-se auferir se as relações de co-autoria no campo de pesquisa em Organizações e Estratégia atendem a uma ligação preferencial. Segundo Newman (2001c), o valor de $Beta = 2$ forma uma linha de divisão entre dois comportamentos fundamentais na rede: quando o valor de Beta é menor do que 2 ($Beta < 2$), pode-se aferir que a entrada de novos autores na rede é guiada preferencialmente por poucos autores que apresentam grande número de laços de cooperação. Já quando o valor de Beta é maior do que 2 ($Beta > 2$), a entrada de novos autores é feita por meio de autores com poucas colaborações.

Tabela 38 – Indicadores de Ligação Preferencial

	Período 1	Período 2	Período 3	Total
	1997-1999	2000-2002	2003-2005	1997-2005
C-Value	0,6131	0,6017	0,588	0,5632
Beta:	2,0148*	1,9823*	1,9441*	1,8782*

* Resultado não se mostrou significativo

Fonte: Dados primários da pesquisa

Como é observado na Tabela 38, o coeficiente Beta veio caindo gradativamente entre os períodos, apresentando o menor escore quando avaliado o período na totalidade, o que indica que há uma tendência de os autores entrarem no campo de pesquisa cada vez mais por meio de autores bem conectados. Verifica-se essa mudança de comportamento entre o primeiro e segundo período, em que há mudança na direção do indicador de ligação preferencial: o Beta que foi 2,0148 no primeiro período, passou para 1,9823. Como o campo cresceu aceleradamente de tamanho nos últimos períodos em termos de autores e de produção, esse aumento provavelmente ocorreu com o auxílio de pessoas que já apresentavam algum tipo de conhecimento em pesquisa. Como afirmam Braun et al. (2001) e Wagner e Leydesdorff (2005), autores considerados “continuantes” tendem a apresentar maior potencial em trazer entrantes para o campo de pesquisa. No caso do campo de pesquisa em Organizações e Estratégia, esses “continuantes” provavelmente são os professores dos programas de pós-graduação em sua maioria.

Como afirmam Kogut e Walker (2001), em ambientes de *Small Worlds*, as estruturas sociais tendem a persistir, pois qualquer tipo de mudança ocorre dentro de um mundo pequeno. No caso de ligações preferenciais que ocorrem em mundos pequenos, existe maior possibilidade que os autores novatos repliquem as práticas de pesquisa compartilhadas pelos autores já presentes no campo, pois esses servem como pilares a entrada dos novatos. Tal fato reforça a possibilidade de que existe amplo grau de isomorfismo entre as práticas de pesquisa, pois essas são reproduzidas pelos novos entrantes que as incorporam a partir da integração social (GIDDENS, 1989) proporcionada por pesquisadores mais experientes. No entanto

persistência e estabilidade não significam ausência de mudança no campo, mas que este apresenta uma lógica própria de institucionalização.

Apesar de o coeficiente Beta ter indicado uma ligação preferencial, com aumento na possibilidade de autores novos entrarem por meio de autores mais centrais, este não foi significativo entre os períodos, de acordo com o teste de Kolmogorov-Smirnov. Segundo Rousseau e Rousseau (2000), o teste é muito rígido, aconselhando os autores até a abandoná-lo em ciências sociais. Todavia, Moody (2004) verifica que, nos casos em que a distribuição da *scale-free* não é significativa, é indício que outros fatores influenciam a ligação dos novos entrantes no campo. Tal fato reforça a idéia de que existam várias lógicas que conduzem os relacionamentos entre os colaboradores, além da atratividade dos autores mais centrais. Uma delas é a relação entre a posição que os autores ocupam no campo de pesquisa, que será discutida adiante.

5.2.3. Coesão Estrutural entre os Autores

Além de identificar os autores mais centrais entre os períodos, há a possibilidade de se estabelecer os grupos coesos a partir do uso da análise de redes sociais. Entender os grupos é importante, pois estes fornecem a coesão necessária para a construção social de significado (FRIEDKIN, 1998). No caso da produção científica, a construção de parâmetros de trabalho do que é o não aceito como conhecimento é definido, em primeira instância, dentro dos grupos de pesquisadores. Compreendê-los possibilita entender como a homofilia e o isomorfismo operam na construção do conhecimento. Nesses grupos, provavelmente existam autores que exercem maior influência do que outros. Identificando tais autores, é bem provável que se compreenda boa parte das questões de pesquisa de um grupo de pesquisadores.

Anteriormente foram apresentados os diversos componentes que se estruturaram em cada período. Esses são importantes indicadores de ligação e troca de informações, todavia não significam que sejam grupos. Dessa forma, para poder elucidar quais são os grupos que compuseram a estrutura de relacionamento do campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações, apresentam-se na Tabela 39 os grupos existentes por período. Foram utilizadas duas abordagens para identificar os grupos. A primeira baseada na mutualidade dos relacionamentos. A medida utilizada foi a *clique*, que é um subgrafo de três ou mais nós, em que todos os nós devem estar impreterivelmente conectados entre si (DE NOOY, MRVAR e BATAGELJ, 2005; WASSERMAN e FAUST, 1994).

Tomando por base os *cliques* com 3 ou mais autores, verificou-se que eles mais que dobraram de tamanho entre os períodos, indicando que houve um crescimento de trios de trabalho no período. Contudo muitos artigos apresentam até 6 autores, o que por si sós formariam *cliques* de até 6 componentes em um único artigo. Como o objetivo da análise de coesão de grupos no presente estudo é verificar, pelo menos, algum grau de persistência de colaboração entre os autores, escolheu-se avaliar os grupos a partir de 7 autores, como foi feito com os componentes, pois dessa forma diminui o efeito de artigos com grande número de co-autorias. Se forem tomados *cliques* com 7 ou mais colaboradores, verifica-se que em nenhum momento houve *clique* que atendesse a essa condição. Em outros campos da ciência em que o *locus* de trabalho é o laboratório, há casos em que se apresentam *cliques* de tamanho igual ou superior a 7. No caso da administração, normalmente os autores colaboram com 6 ou menos autores na produção de artigos, não sendo prática comum haver “laboratórios” de pesquisa. Tanto revistas quanto eventos também limitam o número de artigos por autor o que também impacta no tamanho dos grupos identificados. Por exemplo, nos eventos da ANPAD só podem constar, no máximo, 6 autores.

Tabela 39 – Agrupamentos dos Autores entre os Períodos

	Período 1	Período 2	Período 3	Total
	1997-1999	2000-2002	2003-2005	1997-2005
Grupo ≥ 3 autores				
Cliques	48	108	250	398
2-Cliques	53	144	302	467
2-Klan	53	141	296	441
Grupo ≥ 7 autores				
Cliques	0	0	0	0
2-Cliques	9	28	67	136
2-Klan	9	28	66	124

Fonte: Dados primários da pesquisa

Como a medida de *cliques* é bastante restritiva, era esperado que o número fosse pequeno ou nulo. Dessa forma, foi utilizada segunda abordagem de identificar grupos a partir da alcançabilidade e da proximidade. Por isso, avaliou-se o agrupamento dos autores por meio da medida *n-clique*, que é um subgrupo em que a maior distância geodésica entre dois nós é menor ou igual a *n* (WASSERMAN e FAUST, 1994). Como distância máxima, optou-se por estabelecer 2 distâncias geodésicas, ou seja, 2 passos para encontrar qualquer autor. Verificou-se, a exemplo dos *cliques*, que os *2-cliques* com três ou mais participantes cresceram expressivamente entre os períodos, o que indica que, ao mesmo tempo em que a rede está crescendo, novos grupos estão se formando. No entanto, tomaram-se como mais significativos os *2-cliques* com tamanho maior ou igual a 7, pelas questões já discutidas

anteriormente. Como foi observado, o número de grupos a partir de *2-cliques* com sete autores é bem inferior ao com 3 autores. Essa diferença pode indicar que a cooperação entre autores ocorre principalmente em grupos pequenos, pois a grande maioria dos autores nesse campo não faz parte de grupos de pesquisa. Vale ressaltar que os grupos apresentam sobreposição: um autor pode participar de vários grupos ao mesmo tempo, o que pode indicar elementos relativos à troca de informações entre os grupos e também indicar o grau de influência que um autor apresenta.

Apesar de a medida *n-clique* ser uma medida robusta, ela é muito relaxada em termos de aceitação de atores, pois o diâmetro do grupo pode ser maior que n , e alguns nós podem ser incluídos sem participar do *n-clique* (WASSERMAN e FAUST, 1994). Portanto optou-se por escolher uma medida mais restritiva em termos da participação dos autores em um grupo, o que ocasionou em um número ainda menor de autores por grupo, ao mesmo tempo em que houve um menor número de grupos por período. A medida escolhida foi a *n-clan*, em que o diâmetro máximo do subgrafo é exclusivamente menor ou igual a n (HANNEMAN e RIDDLE, 2005; WASSERMAN e FAUST, 1994), o que possibilita que os grupos formados sejam realmente coesos, pois força os autores a estarem em uma mesma esfera de influência. Segundo Hanneman e Riddle (2005), a medida de *n-clan* frequentemente é bem ajustada com dados sociológicos, reforçando a opção por esta medida. Foram tomados como observação grupos com 7 ou mais autores e com diâmetro máximo de 2.

Como foi observado na Tabela 39, no primeiro período, havia somente 9 *n-clans* que apresentavam 7 ou mais autores, passando para 28 no segundo período e 66 no último, o que demonstra que há uma tendência no campo de agrupamento. Se for comparado o crescimento no número de grupos (*n-clans*) com o número de autores por período, verifica-se que o crescimento no número de grupos foi bastante superior. Tais indicadores provavelmente foram influenciados pela tendência de maior colaboração dos autores, acarretando maiores grupos, o que repercute nos indicadores de *small worlds* apresentados anteriormente.

No Quadro 10, estão dispostos os grupos no período compreendido entre 1997 e 1999. O nome dos autores que compuseram todos os grupos está disposto na íntegra no APÊNDICE B - GRUPOS FORMADOS A PARTIR DA MEDIDA *N-CLAN*. Para sintetizar a análise, há no quadro somente o nome dos autores com número de laços e de produção mais representativos. Observa-se que em alguns deles houve a repetição de nomes, o que indica que houve uma sobreposição de grupos. Por exemplo, os grupos 1, 2 e 3 apresentam o Prof. Clóvis Machado-da-Silva como participante. Esses três grupos apresentaram temática bem próxima, que envolveu estudos de mudança sob uma perspectiva institucional. No entanto a

discussão de temáticas, de áreas e de abordagens será desenvolvida na parte 3 deste estudo. Fora esses três primeiros grupos, verificou-se que não há sobreposição nos grupos posteriores, o que indica que a maioria dos grupos não apresentaram canais estruturados de troca de colaboração. A média de autores por grupo foi de 8,11, lembrando que não foram computados aqueles grupos com menos de 7 autores. O tamanho máximo dos grupos foi de 9 autores, tendo 3 grupos com esse número.

Quadro 10 – 2-clans Identificados entre 1997 e 1999

Grupo	Autores	Autores Representativos
1	9	Clóvis L. Machado-da-Silva; Marcelo Milano Falcão Vieira
2	9	Clóvis L. Machado-da-Silva; João Marcelo Crubellate; Marcelo Milano Falcão Vieira
3	7	Clóvis L. Machado-da-Silva; João Marcelo Crubellate
4	9	Jorge Ferreira da Silva
5	8	João Luiz Becker
6	7	Tânia Maria Diederichs Fischer
7	8	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos; Jairo Eduardo Borges-Andrade
8	9	Fernando Guilherme Tenório; Gylcilene Ribeiro Storino
9	7	Rogério Hermida Quintella
Média	8,11	

Fonte: Dados primários da pesquisa

No segundo período, verificou-se um grande crescimento no número de grupos a partir da medida *n-clan*. Como a rede mais que dobrou de tamanho no período, era de se esperar que mais grupos fossem formados. No entanto o crescimento de grupos com mais de 7 autores foi bem superior ao crescimento de autores na rede. Houve, no período compreendido entre 2000 e 2002, 28 grupos, em que a média por grupo foi de 8,39 autores (ver Quadro 11). Como aumentou o número de laços médios por autor, esse deve ter repercutido em mais grupos e com maior tamanho. Observou-se que a média de autores por grupo também cresceu, além de terem surgido grupos de maior tamanho. Diferentemente do período anterior, houve grupos com tamanho relativamente superior ao tamanho mínimo estipulado: há grupos com 13, 12 e 11 autores o que demonstra uma tendência de os autores buscarem produzir em maior cooperação.

Quadro 11 – 2-clans Identificados entre 2000 e 2002

Grupo	Autores	Autores Representativos
1	11	Eduardo Davel; Hilka Vier Machado; Rafael Alcadipani; Tânia Maria Diederichs Fischer; Paulo Sérgio Grave
2	8	Eduardo Davel; Fernando Antônio Prado Gimenez; Hilka Vier Machado
3	8	Eduardo Davel; Fernando C. Prestes Motta; Maria José Tonelli; Rafael Alcadipani; Rosimeri Carvalho da Silva
4	7	Eduardo Davel ; Tânia Maria Diederichs Fischer

5	7	Josir Simeone Gomes
6	13	Clóvis L. Machado-da-Silva; Eloise Helena Livramento Dellagnelo; Valéria Silva da Fonseca
7	8	João Marcelo Crubellate
8	10	Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo; Mônica Carvalho Alves Cappelle; Mozar José De Brito
9	8	João Marcelo Crubellate
10	12	Jairo Eduardo Borges-Andrade; Tomás de Aquino Guimarães
11	8	Sylvia Constant Vergara
12	7	Heitor José Pereira
13	7	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos; Elizabeth Loiola
14	7	Lúcio Flávio Renault de Moraes
15	9	Fernando Antônio Prado Gimenez; Hilka Vier Machado; Paulo Sérgio Grave
16	8	Jorge Ferreira da Silva
17	8	Paulo Reis Vieira
18	10	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos; Elizabeth Loiola
19	7	Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo
20	7	Fernando Antônio Prado Gimenez; Hilka Vier Machado
21	7	James Alexandre Baraniuk; Sergio Bulgacov
22	9	Cristina Amélia Carvalho; Fernando Dias Lopes; Marcelo Milano Falcão Vieira; Zilá Pedroso Mesquita
23	8	Cristiano J. C. Almeida Cunha
24	10	Jairo Eduardo Borges-Andrade; Tomás de Aquino Guimarães
25	8	Tomás de Aquino Guimarães
26	9	Fernando Dias Lopes; Marcelo Milano Falcão Vieira; Maria Ceci A. Misoczky
27	7	Flávio Carvalho de Vasconcelos; Maria José Tonelli; Miguel P. Caldas; Thomaz Wood Jr.
28	7	José Luis Felício dos Santos de Carvalho; Sérgio Proença Leitão
Média	8,39	

Fonte: Dados primários da pesquisa

No último período foram apresentados 1.445 autores, quase o dobro do período anterior. No entanto o crescimento do número de grupos com 7 ou mais autores novamente foi bem superior ao crescimento da rede. Como foi visto no Quadro 12, 66 grupos foram formados por meio da medida *n-clan*, contra 28 do período anterior. A média do tamanho dos grupos novamente cresceu, apresentando 8,67 autores por grupo. Houve também aumento no tamanho máximo dos grupos: observou-se 1 grupo com 16 autores e 2 grupos com 14, seguindo a tendência de crescimento no tamanho dos grupos dos períodos anteriores.

Quadro 12 – 2-clans Identificados entre 2003 e 2005

Grupo	Autores	Autores Representativos
1	14	Clóvis L. Machado-da-Silva; João Marcelo Crubellate; Valéria Silva da Fonseca
2	9	Clóvis L. Machado-da-Silva; Fernando Antônio Prado Gimenez; Flávio Carvalho de Vasconcelos; João Marcelo Crubellate; Paulo Sérgio Grave; Rafael Alcadipani; Valéria Silva da Fonseca
3	10	Carlos Osmar Bertero; Eliane Pereira Zamith Brito; Flávio Carvalho de Vasconcelos;

		Isabella Freitas Gouveia de Vasconcelos; João Marcelo Crubellate; Luiz Artur Ledur Brito
4	8	Fernando Antônio Prado Gimenez; João Marcelo Crubellate; Paulo Sérgio Grave
5	7	Fernando Antônio Prado Gimenez; João Marcelo Crubellate; Paulo Sérgio Grave
6	7	Ana Augusta Ferreira de Freitas
7	10	Moisés Ari Zilber; Sérgio Lex
8	8	Fernando Gomes de Paiva Jr.; Sérgio C. Benício de Mello
9	10	Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo; Mônica Carvalho Alves Cappelle; Mozar José De Brito
10	14	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos; Elizabeth Loiola; Janice Aparecida Janissek de Souza
11	11	Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte
12	9	Janann Joslin Medeiros
13	9	Eliane Pereira Zamith Brito; Flávio Carvalho de Vasconcelos; Luiz Artur Ledur Brito
14	11	Alexandre de Pádua Carrieri; Cléverson Renan da Cunha; Gelson Silva Junquilha
15	7	Alexandre de Pádua Carrieri; Gelson Silva Junquilha
16	7	Alexandre de Pádua Carrieri; Gelson Silva Junquilha
17	9	Maurício Henrique Benedetti; Vânia Maria Jorge Nassif
18	8	Vânia Maria Jorge Nassif
19	11	Carlos Alberto Gonçalves; Fernando Gomes de Paiva Jr.
20	7	Carlos Alberto Gonçalves
21	10	Ana Sílvia Rocha Ipiranga
22	10	Neusa Rolita Cavedon
23	16	Alketa Peci; Cristina Amélia Carvalho; Fernando Dias Lopes; Marcelo Milano Falcão Vieira; Rosimeri Carvalho da Silva; Sueli Goulart; Sylvia Constant Vergara
24	10	Alketa Peci; Eduardo Davel; Marcelo Milano Falcão Vieira; Miguel P. Caldas; Sylvia Constant Vergara
25	7	Eduardo de Rezende Proença; Felipe Mendes Borini
26	8	Hilka Vier Machado
27	8	Graziela Dias Alperstedt
28	9	Anderson de Souza Santanna; Zélia Miranda Kilimnik
29	7	Marcelo André Machado
30	7	Decio Zylbersztajn
31	7	Roberto Patrus Mundim Pena
32	9	Angela Maria Cavalcanti da Rocha; Carlos Alberto Hemaís; Jorge Ferreira da Silva
33	9	Angela Maria Cavalcanti da Rocha; Carlos Alberto Hemaís; Jorge Ferreira da Silva
34	8	Eduardo de Rezende Proença; Felipe Mendes Borini
35	7	Antônio Luiz Marques; Maria Nivalda de Carvalho-Freitas
36	7	Maurício Henrique Benedetti
37	9	Eduardo de Rezende Proença; Felipe Mendes Borini
38	10	Elcemir Paço-Cunha; Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo; Mônica Carvalho Alves Cappelle; Mozar José De Brito
39	9	Elcemir Paço-Cunha; Mozar José De Brito
40	10	Beatriz Maria Braga Lacombe; Miguel P. Caldas; Roberto Costa Fachin; Sylvia Constant Vergara; Thomaz Wood Jr.
41	7	Breno Augusto Diniz Pereira; Eugênio Ávila Pedrozo
42	10	Cristina Amélia Carvalho; Jackeline Amantino-de-Andrade; Marcelo Milano Falcão Vieira; Sueli Goulart

43	7	Cristina Amélia Carvalho; Jackeline Amantino-de-Andrade; Sueli Goulart
44	7	Elcemir Paço-Cunha
45	7	Tomás de Aquino Guimarães
46	10	Maria Luisa Mendes Teixeira; Reynaldo Cavalheiro Marcondes
47	8	Maria Luisa Mendes Teixeira; Reynaldo Cavalheiro Marcondes
48	8	Maria Luisa Mendes Teixeira; Moisés Ari Zilber; Reynaldo Cavalheiro Marcondes
49	9	Maria Luisa Mendes Teixeira; Reynaldo Cavalheiro Marcondes
50	11	Moisés Ari Zilber; Sérgio Lex
51	7	Darcy Mitiko Mori Hanashiro; Maurício Henrique Benedetti
52	14	Eduardo Sérgio Ulrich Pace; Herbert Kimura; Leonardo Fernando Cruz Basso; Wilson Toshiro Nakamura
53	7	Eduardo Damião da Silva
54	7	André Ofenhejm Mascarenhas; Flávio Carvalho de Vasconcelos; Isabella Freitas Gouveia de Vasconcelos
55	9	T. Diana L. V. A. de Macedo-Soares
56	7	Cristina Amélia Carvalho; Jackeline Amantino-de-Andrade; Marcelo Milano Falcão Vieira; Sueli Goulart
57	7	Cristina Amélia Carvalho; Sueli Goulart
58	7	Cristina Amélia Carvalho; Jackeline Amantino-de-Andrade; Sueli Goulart
59	8	Juvêncio Braga de Lima
60	7	Marcelo Milano Falcão Vieira; Rafael Alcadipani; Rosimeri Carvalho da Silva
61	8	Eduardo Sérgio Ulrich Pace; Herbert Kimura
62	7	Herbert Kimura; Wilson Toshiro Nakamura
63	7	Dirk Michael Boehe; Karen Menger da Silva; Lilia Maria Vargas; Paulo Antônio Zawislak
64	8	Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo; Mônica Carvalho Alves Cappelle; Mozar José De Brito
65	7	Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo; Mônica Carvalho Alves Cappelle; Mozar José De Brito
66	8	Jairo Eduardo Borges-Andrade; Maria Júlia Pantoja de Britto
Média	8,67	

Fonte: Dados primários da pesquisa

Em linhas gerais, verificou-se que há um aumento extraordinário no número de grupos, sendo tal crescimento bem superior ao crescimento da rede, refletindo o maior número de laços que os autores vêm apresentando em cada período. Investigar os grupos contribui para a compreensão de como os limites estruturais das relações circundam a construção do conhecimento. Se há grupos, autores imersos neles são mais suscetíveis a aceitar e a conformar sua visão de ciência de acordo com os padrões esperados pelo grupo (LEYDESDORFF, 2007; MOODY, 2004). Todavia na parte 3 do presente estudo, a relação entre estrutura da rede e conhecimento científico será mais bem explorada, em que o conteúdo das relações será observado, para auferir se a exequibilidade da proposta de entender a construção social do conhecimento científico por meio de redes. Antes de tal avaliação, serão apresentadas, no tópico seguinte, as relações entre autores em nível mais abstrato, em que a posição social que um autor ocupa é categorizada para tal análise.

5.3 ASPECTOS POSICIONAIS DA REDE

Quando foram discutidas as lógicas de relações entre os autores por meio da avaliação da ligação preferencial, verificou-se que a não significância do escore indicava que havia outros elementos que guiavam tal lógica (MOODY, 2004), o que sugeria existirem outros elementos que influenciam os padrões de relações. Para entender os padrões de relações entre os autores, podem-se utilizar formas mais abstradas de avaliação dos sistemas sociais, o que leva ao enquadramento de autores em certas categorias (EMIRBAYER e GOODWIN, 1994; HANNEMAN e RIDDLE, 2005). Como afirma Giddens (1989, p. 66), “os sistemas sociais estão organizados como práticas sociais regularizadas, mantidas em encontros que se dispersam no tempo-espaço. Entretanto os atores cuja conduta constitui essas práticas estão ‘posicionados’”. Mesmo os sistemas sociais existindo somente na continuidade das práticas sociais, suas propriedades estruturais são mais bem caracterizadas como relações posições-prática (GIDDENS, 1989), abrindo espaço para a avaliação dos padrões de relações a partir da conjunção entre avaliação de posições e papéis com a relacional.

De acordo com Giddens (1989, p. 67), “uma posição social envolve a especificação de uma ‘identidade’ definida numa rede de relações sociais, sendo essa identidade, porém, uma ‘categoria’ à qual uma certa gama de sanções normativas é concernente”. Similarmente a Giddens e a sua formulação de posição, Scott (2001) afirma que instituições podem ser conduzidas por sistemas relacionais. Para esse autor, alguns sistemas sociais são conduzidos por padrões esperados, conectados a redes de posições sociais, ou seja, como sistemas de papéis, que apresentam regras e sistemas de crenças distintos, incorporando elementos institucionais. Dessa forma, entende-se posição social como uma identidade social, portadora de prerrogativas e obrigações que o autor pode executar, constituindo as prescrições de papel associadas a essa posição (GIDDENS, 1989).

A análise de redes sociais como um método originalmente estruturalista (WELLMAN, 1988) absorveu as noções de posição e de papel social como motivação teórica para muitos métodos de análise conjunta entre categorias sociais e relações, sendo eles fundamentalmente baseados nas noções desenvolvidas por sociólogos como Merton e antropologistas como Linton e Nadel (WASSERMAN e FAUST, 1994). Em análise de redes sociais, posição se refere à coleção de indivíduos que estão similarmente imersos em uma rede de relações sob a forma de categorias sociais, que são baseados em atributos dos autores. Já papel toma parte as relações que ligam tais posições sociais. Como em análise de redes as abordagens posicionais tomam as relações entre posições a partir do nível individual para avaliar o meso e macro

níveis de análise, esta é adequada para visualizar como as relações se dão entre diferentes categorias sociais por meio da observação dos padrões de relações em nível micro (GRANOVETTER, 1973). Diferentemente da forma que Bourdieu analisava as posições sociais, em análise de redes a relação entre posições é uma relação entre agentes propriamente dita e não uma relação entre categorias abstradas de classificação como desenvolvida por Bourdieu (DE NOOY, 2003).

Tradicionalmente, a análise de redes sociais procura, a partir das relações entre os atores, construir indicadores posicionais na rede, sendo esses constituídos *a posteriori* (SCOTT, J., 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994). A maioria dos estudos que avaliaram as posições a partir das relações usaram preponderantemente medidas de equivalência estrutural (LORRAIN e WHITE, 1971), que agrupam os autores em posições de acordo com a similaridade dos laços entre os autores. No entanto de acordo com De Nooy, Mrvar e Batagelj (2005), o uso de medidas de equivalência estrutural é indicado somente em redes de pequeno tamanho, pois em redes de maior tamanho as posições começam a apresentar muitos autores, ocasionando um agrupamento de autores nas mesmas posições mesmo eles apresentando pouca equivalência. No caso da rede avaliada no campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e em Estratégia das Organizações, há um grande número de componentes, o que também inviabiliza o uso das medidas de equivalência.

Diante dessas questões peculiares ao campo aqui estudado, houve necessidade de se buscarem outras formas de avaliar as relações entre as posições, o que levou a buscar nas categorias dos autores algum critério para se desenvolver os *blockmodels* (WHITE, BOORMAN e BREIGER, 1976). Dessa forma, foram elencados alguns atributos que poderiam elucidar como a posição em que um autor ocupa interfere em seus padrões de relações (EMIRBAYER e GOODWIN, 1994).

No caso do campo científico, existe distinção entre aqueles que publicam, no tocante a uma série questões. Uma das distinções mais básicas é relativa à função com que o autor exerce nas instituições de ensino e pesquisa nas quais estão vinculadas. Esses podem ser professores ou alunos dos programas. Há casos também em que o autor não é nem professor nem aluno, mas somente um pesquisador vinculado. Na maioria desses casos, os pesquisadores são ex-alunos do programa e/ou professores da graduação.

Além da distinção entre aqueles que são professores e são alunos, se for tomado o vínculo institucional de forma mais detalhada, verifica-se que os alunos podem apresentar diversos níveis. Há alunos de programas de doutorado, alunos de programa de mestrado e alunos de graduação e especialização. Além desses, há aqueles que são executivos e atuam

como autores preponderantemente por atuarem como canal na organização estudada ou por terem atuado como consultores dessa organização.

Por fim, verifica-se também que existem grupos de autores que se diferenciam pela presença no meio acadêmico. Alguns com produção mais central, outros com produção mais periférica, o que pode levar a classificar os autores como centrais e periféricos ou como centrais, intermediários e periféricos.

Subentende-se que quaisquer das categorizações levantadas acima representam posições que os autores no campo de pesquisa em Organizações e Estratégia ocupam, o que pode levar a que esses apresentem padrões de relações que indicam como esses se relacionam com seus pares e com os autores pertencentes a outras posições. A partir da categorização dessas posições sociais, identificam-se os atributos dos autores que serviram como ponto de partida para avaliar as redes de relações entre posições por meio da técnica de *blockmodels* (WHITE, BOORMAN e BREIGER, 1976). Para operacionalizar a análise das relações entre posições foram construídos três grupos de categorias. O primeiro grupo, em que são avaliadas as relações entre: (1) professores; (2) alunos; e (3) pesquisadores. O segundo grupo, no qual se levantou o tipo de vínculo acadêmico que o autor mantém com a instituição: (1) professor; (2) doutorando; (3) mestrando; (4) graduando; (5) pesquisador; (6) executivo. O último grupo de categorias, em que os autores foram classificados de acordo com o número de artigos publicados por meio de análise de *clusters* utilizando-se do método *k-means cluster*, determinando que os autores fossem agrupados em 3 posições. Os autores foram classificados em relação à produção como: (1) produção baixa; (2) produção intermediária; (3) produção alta.

Diante da categorização das posições em professor e aluno, tipo de vínculo acadêmico e produtividade do autor, serão apresentadas, nos tópicos seguintes, as relações entre essas posições. Os testes referentes à avaliação das relações entre posições estão no APÊNDICE C – AVALIAÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE POSIÇÕES: *E-I INDEX*.

5.3.1. Relação entre Professores e Alunos no Campo

Para se explorar as relações entre as posições, alguns procedimentos foram necessários. Por meio da técnica de *blockmodels*, os autores que se enquadraram nos períodos como professores, alunos e pesquisadores, foram agrupados na matriz pelo procedimento de permutação, em que os autores da mesma posição ficaram dispostos lado a lado na matriz. Com isso, a primeira avaliação que se pode fazer da relação entre as posições é a avaliação da densidade das relações entre os autores que pertencem à mesma posição ou com as posições

de fora. Assim, na Matriz 1 estão dispostas as matrizes densidade da relação entre professores, alunos e pesquisadores entre os três períodos estudados.

Matriz 1 – Matrizes Densidade da Relação Professor / Aluno / Pesquisador

	Período 1			Período 2			Período 3		
	1997-1999			2000-2002			2003-2005		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1 Professor	0,003	0,004	0,005	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002
2 Aluno	0,004	0,004	0,001	0,002	0,002	0,001	0,003	0,002	0,003
3 Pesquisador	0,005	0,001	0,022	0,003	0,001	0,029	0,002	0,003	0,067
Densidade α	0,004			0,002			0,001		

Fonte: Dados primários da pesquisa

Verifica-se que há três matrizes quadradas 3 x 3 em que a densidade das relações entre as três posições dos autores estão expostas. As células acinzentadas indicam a relação entre os autores que estão na mesma posição, já as outras células indicam as relações com autores de outras posições. Como forma de facilitar a comparação com a densidade total da rede, está indicada abaixo de cada matriz a densidade da rede como um todo. No primeiro período, que compreende os anos de 1997 e 1999, observa-se que a densidade das relações foi maior do que a rede como um todo somente entre professores e pesquisadores (0,005) e entre os próprios pesquisadores (0,022). Normalmente pesquisadores que estão vinculados a empresas, governos e institutos de pesquisa buscam publicar com pesquisadores do próprio meio ou com professores das instituições de ensino, o que ficou evidenciado pela maior densidade das relações entre esses. Ilustrou-se a relação entre esse grupo de pesquisadores somente como forma de não excluí-lo, mas o interesse principal da avaliação das relações nesse tópico foi a relação entre professores e alunos.

No caso das relações do professor com os outros autores, observou-se que a relação entre os professores e os alunos (0,004) foi mais densa do que a relação entre os próprios professores (0,003). Diante de tal resultado, entende-se que a relação dos autores, que também eram professores no período, ocorreu principalmente com os alunos e não com os seus pares. Perante tal tipo de relação entre posições, observou-se que essa era predominantemente hierarquizada no período, pois os alunos tendiam a acompanhar as perspectivas estudadas pelos seus professores, que na maioria das vezes eram também orientadores. O pressuposto institucional de que as relações entre os pares são mais frequentes e intensas do que com aqueles que pertencem a outras posições (HANNEMAN e RIDDLE, 2005) não sucedeu no campo científico, pelo menos no caso da relação entre professores. Como a construção social do conhecimento ocorre principalmente pelo isomorfismo possibilitado pelas relações entre os autores, estruturalmente a reprodução de tais práticas aconteceu por meio dos entrantes, nesse

caso os alunos. Como muitos dos alunos não consolidam sua carreira no campo científico, pode se entender que o maior número de relações com os entrantes não necessariamente ocasionou em maior continuidade das pesquisas do período, pois aqueles que absorveram tal conhecimento o utilizaram poucas vezes ou talvez somente uma única vez.

No segundo período, o quadro já se inverteu, pois aumentou a densidade das relações entre os professores (0,003), sendo maior que a densidade média (0,002), o que indica que houve um aumento nas relações entre os professores. Já a relação entre professores e alunos diminuiu de densidade (0,002), apesar de essa ter permanecido idêntica com a densidade média. A relação entre professores e pesquisadores (0,003) e entre os próprios pesquisadores continuou alta (0,029), o que mostra que o padrão de relações entre eles se manteve entre os dois períodos.

No terceiro e último período houve novamente alterações nas relações entre posições. Os professores apresentaram a mesma densidade de relações entre eles próprios e entre os alunos (0,003), o que indica que houve tendência do crescimento de relacionamento entre os professores. No caso dos alunos, verificou-se que a relação entre eles próprios pela primeira vez se mostrou com densidade inferior ao da relação com os professores, o que pode indicar que eles não estavam mais se relacionando como antes ou que houve um crescimento muito grande de artigos publicados por alunos. No caso dos pesquisadores, a relação entre eles e os professores apresentou queda na densidade (0,002) ao mesmo tempo em que a densidade da relação com os alunos (0,003) aumentou consideravelmente.

Para melhor visualizar as relações entre professores, alunos e pesquisadores, pode-se usar do artifício de se construir matrizes para formar redes de relações entre posições. A matriz formada a partir das posições é chamada de matriz imagem (SCOTT, J., 2000; WASSERMAN e FAUST, 1994; WHITE, BOORMAN e BREIGER, 1976). Para a criação da matriz imagem utilizou-se o critério de α densidade, em que se considera que existe uma relação entre posições somente quando sua densidade é maior ou igual à densidade média da rede como um todo, ou seja, maior que a α densidade (WASSERMAN e FAUST, 1994). Na Matriz 2 apresentam-se as matrizes imagem por período.

Comparando a Matriz 1 com a Matriz 2, verifica-se que a segunda apresenta as mesmas dimensões que a primeira, ou seja, também são matrizes 3 x 3. A diferença entre as duas é que a matriz imagem é formada por dados binários (0 e 1) indicando a existência ou a ausência de relacionamentos entre as posições. Seguindo o critério de α densidade, aquelas relações entre

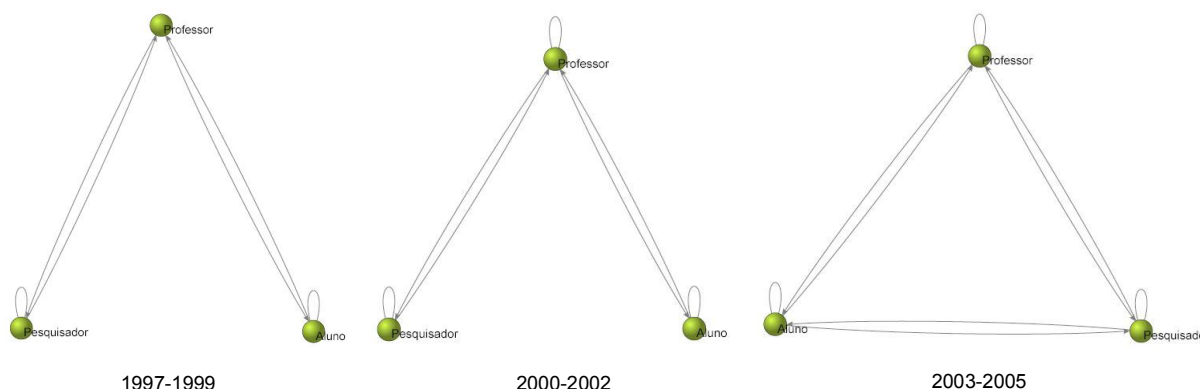
posições que apresentaram densidade menor que a α densidade foram marcadas como 0, já as que apresentaram densidade maior ou igual a α densidade foram marcadas com o valor 1.

Matriz 2 – Matriz Imagem da Relação Professor / Aluno / Pesquisador

	Período 1			Período 2			Período 3		
	1997-1999			2000-2002			2003-2005		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1 Professor	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2 Aluno	1	1	0	1	1	0	1	1	1
3 Pesquisador	1	0	1	1	0	1	1	1	1
Densidade α	0,004			0,002			0,001		

Fonte: Dados primários da pesquisa

Observa-se que com esse critério, no primeiro período não houve relação entre os professores e nem entre alunos e pesquisadores. Já no segundo período a inexistência de relações entre posições ocorreu somente entre alunos e pesquisadores. No último período houve relações entre todas as posições. Para facilitar a visualização das relações entre posições, foram construídas redes de relações entre as posições nos três períodos, como observado na Rede 8.



Rede 8 – Relação entre Professores, Alunos e Pesquisadores

Os nós correspondem às posições, aqui no caso professores, alunos e pesquisadores. As linhas correspondem às relações entre as posições. Como houve relações entre autores que ocupam as mesmas posições, verifica-se que existem laços reflexivos (*loop*) que indicam tais relações. Observa-se na Rede 8 que não houve relação entre alunos e pesquisadores no primeiro e segundo períodos, mas existiu relação entre esses no último período, indicando que houve maior estreitamento nas relações entre os autores. Nos três períodos existiram relações entre professores e alunos e professores e pesquisadores, o que demonstra que os professores mantiveram mesmo papel relacional nos 9 anos estudo, no tocante aos laços externos. Tomando os laços recíprocos entre os professores, esses não eram tão presentes no primeiro período, passando a configurar nos próximos dois períodos, estando demonstrado pelos *loops*

nos nós referentes aos professores. Os laços recíprocos entre alunos e pesquisadores se mantiveram em todos os períodos estudados, o que demonstra que esses apresentam relações com os pares da mesma posição. Todavia, mesmo diante da possibilidade de verificar visualmente a existência e a ausência de relações entre posições, estas não indicam se existe tendência das posições em apresentar mais laços externos do que internos e vice-versa. Para tanto, além de avaliar se existem ou não relações entre as posições foram avaliadas o escore das posições em relação às tendências de laços que essas apresentam por meio do *E-I Index*, que compara os números de laços dentro e fora das partições (HANNEMAN e RIDDLE, 2005). O método foi desenvolvido por Krackhardt e Stern (1988), que propuseram as medidas de avaliação dos laços internos e externos. O escore pode variar de 1 a -1. Valores positivos indicam tendência a se relacionar mais com atores de fora. Já valores negativos indicam o inverso: que os autores em dada posição tendem a se relacionar mais internamente. Quando mais próximo de 1 for o escore, mais forte a tendência. Na Tabela 40 há a indicação dos laços internos e externos das posições e seus respectivos escores por período.

Tabela 40 – *E-I Index* da Relação Professor / Aluno / Pesquisador

	Interno	Externo	Total	<i>E-I Index</i>
Período 1: 1997-1999				
Professor	108	163	271	0,203
Aluno	142	146	288	0,014
Pesquisador	2	12	14	0,714
Período 2: 2000-2002				
Professor	336	364	700	0,040
Aluno	258	342	600	0,140
Pesquisador	6	21	27	0,556
Período 3: 2003-2005				
Professor	378	670	1.048	0,279
Aluno	70	296	366	0,617
Pesquisador	2	7	9	0,556

Fonte: Dados primários da pesquisa

Observando os escores (*E-I Index*) das posições em todos os períodos, todos apresentaram valor positivo, o que indica que os autores tendem a se relacionar mais freqüentemente com autores que não são do mesmo tipo. Dessa forma subentende-se que o campo de pesquisa em organizações e estratégia é formado preponderantemente por relações que envolvem alunos de um lado e professores do outro, apesar de a relação interna entre esses ser de grande valor absoluto. No tocante às relações dos professores, observa-se que essas apresentaram tendência de externalidade de laços em todos os períodos, mas se mostrou bem inferior no período compreendido entre 2000 e 2002 (0,040). Já as relações dos alunos apresentaram crescimento constante da externalidade de laços, sendo de somente 0,014 no

primeiro período e passando para 0,617 no último, o que pode indicar duas coisas: que esses estão tentando relacionar-se mais com os professores e estão publicando mais artigos fruto de teses e dissertações e/ou que os artigos desenvolvidos por alunos não estão sendo aprovados com a mesma frequência que no passado, o que pode indicar maior rigor nas avaliações em eventos e revistas. Já os pesquisadores apresentaram forte tendência de relacionar-se com autores que não fazem parte de sua categoria.

Em linhas gerais, verificou-se que o relacionamento entre os autores tem forte influência da categoria que esses apresentam nas instituições, em que ocupar uma posição indica que esse primordialmente vai procurar cooperar com autores de outras posições. Nesse caso, professores buscam se relacionar com alunos mais intensamente do que com seus pares. Esse resultado pode ser fruto do grande número de trabalhos oriundos de dissertações e teses, bem como da cooperação dos alunos em projetos de interesse dos professores, que ficam circunscritos na maioria entre pouquíssimos professores e um número razoável de alunos. O papel que alunos e autores exercem em suas instituições de ensino e pesquisa conforma os padrões de relações entre os autores, o que delineia o fluxo da construção social do conhecimento. Vale ressaltar que o papel conforma, mas não determina nem a natureza das relações nem a construção social do conhecimento (LEYDESDORFF, 2007). Apesar de exploradas as relações entre professores, alunos e pesquisadores, pode-se especificar melhor o tipo de vínculo acadêmico que os autores ocupam, mais precisamente os alunos, o que levou, no tópico seguinte, a serem avaliadas as relações a partir do tipo de vínculo com a instituição.

5.3.2. Relação entre Autores de Acordo com o Tipo de Vínculo Acadêmico

Foram observadas novamente a matriz densidade e imagem da relação entre posições, bem como sua composição em uma rede de relações para posterior avaliação dos escores de laços internos e externos das posições. Diferentemente da análise anterior a matriz densidade e a matriz imagem apresentam 6 categorias, o que dá uma matriz quadrada 6 x 6. As categorias foram construídas a partir do tipo de vínculo acadêmico que o autor apresenta com a instituição na qual está vinculado, sendo essas identificadas como: (1) professores; (2) doutorandos; (3) mestrandos; (4) graduandos; (5) pesquisadores; (6) executivos ligados a empresas. A mudança mais significativa foi a inserção do nível do aluno, que fora avaliado no tópico anterior conjuntamente. Pressupõe-se que haja diferença entre os padrões de relações entre os diferentes níveis de alunos, o que ocasionou em verificação das relações entre esses autores. Portanto, expondo os padrões de relações entre os diferentes autores de acordo com o

seu tipo de vínculo acadêmico, na Matriz 3 estão expostas as densidades das relações entre posições.

Matriz 3 – Matriz Densidade da Relação entre Tipos de Vínculo Acadêmico

	1	2	3	4	5	6
Período 1: 1997-1999						
1 Professor	0,003	0,003	0,004	0,008	0,005	0,003
2 Doutorando	0,003	0,006	0,003	0,000	0,002	0,000
3 Mestrando	0,004	0,003	0,006	0,002	0,000	0,001
4 Graduando	0,008	0,000	0,002	0,033	0,000	0,000
5 Pesquisador	0,005	0,002	0,000	0,000	0,022	0,007
6 Executivo	0,003	0,000	0,001	0,000	0,007	0,022
Densidade α	0,004					
Período 2: 2000-2002						
1 Professor	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002
2 Doutorando	0,002	0,003	0,001	0,003	0,001	0,000
3 Mestrando	0,002	0,001	0,003	0,002	0,000	0,001
4 Graduando	0,003	0,003	0,002	0,012	0,004	0,000
5 Pesquisador	0,003	0,001	0,000	0,004	0,029	0,007
6 Executivo	0,002	0,000	0,001	0,000	0,007	0,007
Densidade α	0,002					
Período 3: 2003-2005						
1 Professor	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003
2 Doutorando	0,003	0,003	0,002	0,001	0,004	0,002
3 Mestrando	0,003	0,002	0,003	0,002	0,002	0,000
4 Graduando	0,002	0,001	0,002	0,000	0,000	0,000
5 Pesquisador	0,002	0,004	0,002	0,000	0,067	0,000
6 Executivo	0,003	0,002	0,000	0,000	0,000	0,004
Densidade α	0,001					

Fonte: Dados primários da pesquisa

Como essa matriz apresenta o dobro do tamanho da matriz avaliada anteriormente, algumas análises não ficam tão aparentes, o que torna extremamente necessária a formação da rede de relações para compreender tais relações entre posições. Porém, pode-se fazer algumas inferências a partir das densidades expostas na Matriz 3. No primeiro período observou-se que os laços recíprocos são mais densos do que a densidade da rede como um todo, com exceção da relação entre professores, indicando que alunos do mesmo nível, pesquisadores e executivos tenderam a trabalhar mais freqüentemente com autores que ocupam a mesma posição no campo de pesquisa em Organizações e Estratégia. No segundo e terceiro períodos também se observou que os relacionamentos entre autores da mesma posição apresentam maior densidade, com exceção do relacionamento entre graduandos no último período, que não ocorreu. No primeiro período houve maior densidade nas relações entre professores e graduandos (0,008) do que o restante dos alunos, porém nos outros períodos ela se estabilizou.

Executivos e pesquisadores apresentaram densidade alta no primeiro (0,007) e no segundo períodos (0,007), mas essa relação decaiu no último período. Porém para explorar melhor as relações entre as posições novamente a matriz imagem foi desenvolvida com o método de α densidade, formando a Matriz 4.

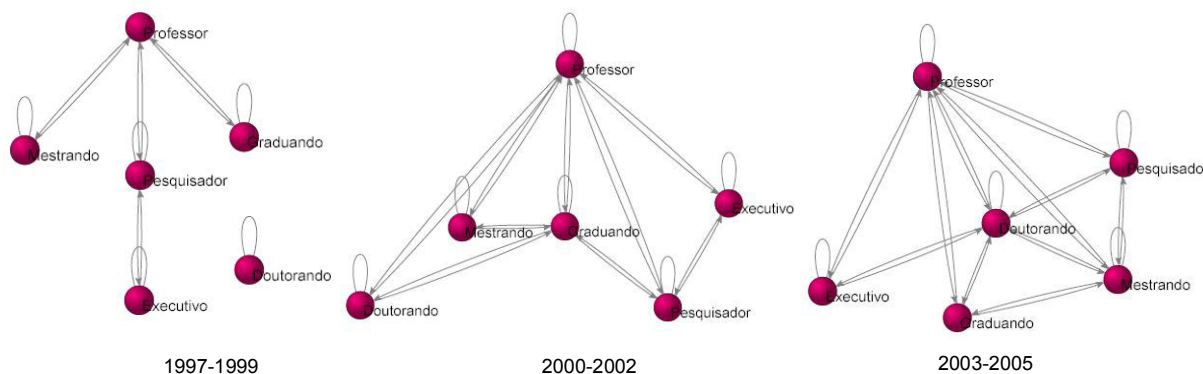
Matriz 4 – Matriz Imagem da Relação entre Tipos de Vínculo Acadêmico

	1	2	3	4	5	6
Período 1: 1997-1999						
1 Professor	0	0	1	1	1	0
2 Doutorando	0	1	0	0	0	0
3 Mestrando	1	0	1	0	0	0
4 Graduando	1	0	0	1	0	0
5 Pesquisador	1	0	0	0	1	1
6 Executivo	0	0	0	0	1	1
Densidade α	0,004					
Período 2: 2000-2002						
1 Professor	1	1	1	1	1	1
2 Doutorando	1	1	0	1	0	0
3 Mestrando	1	0	1	1	0	0
4 Graduando	1	1	1	1	1	0
5 Pesquisador	1	0	0	1	1	1
6 Executivo	1	0	0	0	1	1
Densidade α	0,002					
Período 3: 2003-2005						
1 Professor	1	1	1	1	1	1
2 Doutorando	1	1	1	1	1	1
3 Mestrando	1	1	1	1	1	0
4 Graduando	1	1	1	0	0	0
5 Pesquisador	1	1	1	0	1	0
6 Executivo	1	1	0	0	0	1
Densidade α	0,001					

Fonte: Dados primários da pesquisa

Com os dados expostos na Matriz 4, foram elaboradas as redes de relações entre as posições definidas a partir do tipo de vínculo acadêmico que o autor apresenta com a instituição. As redes de relações entre as posições estão expostas na Rede 9. Diferentemente do período anterior, a rede de relações entre os autores apresentou grandes mudanças em cada período, o que indica que a relação entre as posições se alterou a partir da lógica de cooperação dos autores no campo. Verificou-se que o número de laços entre posições aumentou em todos os períodos. No primeiro período (1997-1999) havia somente 4 relações entre as posições, crescendo para 9 relações no segundo período (2000-2002), totalizando 11 relações no último período (2003-2005). Há de se verificar que no primeiro período uma das categorias manteve-se isolada, os doutorandos, pois apresentaram densidade de

relacionamento inferior ao da rede como um todo. Focando os laços recíprocos entre os autores situados em uma mesma posição no campo, observou-se que somente foi mais baixa que a α densidade no primeiro período entre professores, sendo maior em todos os períodos e entre todas as posições.



Rede 9 – Relação entre Autores de acordo com o Tipo de Vínculo Acadêmico

Diante do aumento na densidade dos laços (tomando como comparação a densidade média da rede) entre os autores dentro e fora das posições, entende-se que as posições nos campos vem se aproximando estruturalmente. Afirmam Meyer e Rowan (1977) que, quando as redes relacionais se tornam mais densas e interconectadas, o número de mitos racionalizados aumenta, sendo muitos deles altamente generalizados, o que pode levar ao aumento no isomorfismo das práticas de pesquisa entre os autores que ocupam diferentes posições no campo de pesquisa.

Tomando a análise por períodos, verificou-se que os professores eram o elo principal entre as outras categorias, pois faziam grande parte das pontes entre mestrandos, graduandos e pesquisadores. Os executivos se relacionaram no período principalmente por meio dos pesquisadores, apresentando baixa densidade de relação com as outras categorias. Fato interessante no período foi o papel dos alunos de doutorado, que buscaram cooperar mais densamente com autores que ocupavam a mesma posição do que com os autores de fora.

No segundo período observou-se maior número de laços entre as posições. Novamente os professores se apresentaram como elo, com conexões diretas com todas as outras posições. Os alunos de doutorado, que se apresentavam isolados no período anterior, apresentaram nesse período maior densidade de relações com professores e com graduandos. Mestrandos também apresentaram relações mais densas somente com professores e graduandos. Por sua vez, os graduandos também apresentaram relações com os pesquisadores, o que mostra uma mudança de papel das relações dos pesquisadores com alunos desse nível. Os executivos, que demonstraram relação direta no período anterior somente com os pesquisadores, apresentaram nesse período maior densidade de relações entre os professores.

Por fim, no terceiro período observou-se a manutenção de alguns papéis na rede entre posições. Professores continuaram sendo o elo principal no campo, mas dividiram tal papel com os alunos de doutorado. Com o crescimento do número de cursos de doutorado em administração no país, houve crescimento no número de alunos desse nível, sendo eles muitas vezes responsáveis por conduzir pesquisas em nome dos professores orientadores, articulando os projetos de pesquisa com alunos de mestrado e graduação e com autores de instituições de outra natureza, como institutos de pesquisa e empresas. Os mestrandos, que apresentavam relações principalmente com professores e graduandos, apresentaram nesse período adensamento das relações também com doutorandos e pesquisadores, ampliando seus canais de troca de experiências. Já executivos e pesquisadores não apresentaram vínculo direto nesse período, sendo agora intermediados por professores e doutorandos.

Em suma, as relações entre posições no tocante ao nível de ensino em que o aluno está inserido foi um dos elementos de distanciamento e aproximação entre os autores. Ademais, havendo diferenças nas relações dos professores com as diversas categorias de alunos, observou-se que estes recebem tratamento diferenciado por parte dos professores dos programas. Houve diferenças nas relações entre os alunos dos diferentes níveis, como diferenças de relações com aqueles que estão no meio acadêmico por meio de instituições que não são tradicionalmente de ensino e pesquisa. Delineou-se no período um aumento proporcional na densidade entre as diferentes posições dos autores, o que pode possibilitar maior homogeneidade na prática de pesquisa desses autores.

Observando o grau de relações internas e externas entre as posições, verifica-se que todas as posições apresentaram tendência de maior externalidade das relações. Em todos os períodos, o escore *E-I Index* foi positivo, o que indica que os autores buscaram relacionar-se mais com autores de outras posições. As relações dos autores considerados professores apresentaram alto escore de laços positivos no primeiro e último período, oscilando para baixo no período intermediário. Tal relação foi discutida no tópico anterior. Os executivos também apresentaram escore alto de laços externos, apresentando crescimentos sucessivos em todos os períodos. No primeiro o escore *E-I Index* foi de 0,429, no segundo 0,789 e no terceiro 0,909, número bem próximo de 1, que é o valor máximo do escore, o que indica que cada vez mais os autores que são executivos buscam publicar a partir da cooperação de autores que são considerados “acadêmicos”.

Em relação aos alunos, verifica-se que esses apresentaram tendências diferentes de relações no tocante ao escore de externalidade. Em comum entre os três níveis de alunos, foi a tendência de o percentual de laços externos ter crescido em todos os períodos

ininterruptamente, o que aponta para a necessidade que esses têm de relacionar-se com autores de outras posições para concretizar suas pesquisas sob a forma de artigos. Em todos os períodos, alunos de graduação sempre apresentaram o maior escore de externalidade, sendo esse de 0,543 no primeiro período, 0,814 no segundo e 1,0 no último. O escore igual a 1 no último período indica que os alunos de graduação se relacionaram somente com autores de outras posições, o que demonstra que esses necessitaram de colaboração de autores mais experientes para publicar no campo ou que em nenhum dos trabalhos no período apresentou pelo menos 2 colaboradores de graduação.

Tabela 41 – E-I Index da Relação entre Tipos de Vínculo Acadêmico

	Interno	Externo	Total	E-I Index
Período 1: 1997-1999				
Professor	100	162	262	0,237
Doutorando	22	56	78	0,436
Mestrando	76	108	184	0,174
Graduando	8	27	35	0,543
Pesquisador	2	12	14	0,714
Executivo	4	10	14	0,429
Período 2: 2000-2002				
Professor	328	367	695	0,056
Doutorando	46	159	205	0,551
Mestrando	122	235	357	0,317
Graduando	4	39	43	0,814
Pesquisador	6	21	27	0,556
Executivo	2	17	19	0,789
Período 3: 2003-2005				
Professor	362	674	1.036	0,301
Doutorando	24	185	209	0,77
Mestrando	18	135	153	0,765
Graduando	0	15	15	1,000
Pesquisador	2	7	9	0,556
Executivo	2	42	44	0,909

Fonte: Dados primários da pesquisa

Os alunos de doutorado apresentaram-se em segundo lugar no escore de centralidade entre os alunos, tendo no primeiro período escore de 0,436, no segundo 0,551 e no terceiro de 0,77. Os alunos de doutorado ampliaram a colaboração que tinham com os professores, além de terem demonstrado maior colaboração com alunos dos níveis inferiores e com autores de fora do mundo acadêmico. Por fim, os mestrandos, que apresentaram baixo grau de laços externos no primeiro período (0,174), buscaram colaborar bem mais intensamente com autores de fora no segundo (0,317) e no terceiro período (0,765). Esse posicionamento por parte dos alunos de mestrado pode indicar que houve um aumento nas publicações conjuntas entre eles e os professores e alunos de doutorado, além de demonstrar que esses devem ter

dificuldades em apresentar trabalhos sozinhos no campo devido à maior exigência dos avaliadores.

Em termos gerais, observou-se que há diferença nos papéis dos alunos quando observado o nível de ensino em que esses estão. Além disso, houve tendência de crescimento no número de laços externos dos autores, pois estes estão buscando colaborar mais intensamente com autores de posições diferentes do que com autores da mesma posição. Todavia, além da relação entre posições referentes ao tipo de vínculo que os autores apresentam no campo, fica a incógnita de entender quais são os padrões de relações entre aqueles autores com produção mais central ou periférica, sendo esses explorados no tópico seguinte.

5.3.3. Relação entre Autores Conforme a Produção Científica

Diante da exposição das relações entre as posições de autores que apresentam diferentes vínculos acadêmicos, verificou-se que esses não se relacionam uniformemente com os pares e com autores de outras posições. Porém, se forem observados os padrões de relações entre aqueles que apresentam pequena produção acadêmica com aqueles com produção intermediária e alta, será que esses padrões serão homogêneos ou heterogêneos? Classificando os autores como centrais, intermediários e periféricos, é possível observar se estes apresentam tendência de cooperar com os pares da mesma posição, a partir da análise da densidade das relações entre os autores de mesma posição. Para tanto, na Matriz 1 estão expostas as densidades entre as relações entre os diferentes grupos de autores agrupados por tamanho da produção.

Matriz 5 – Matriz Densidade da Relação entre Grupos de Produtividade dos Autores

	Período 1			Período 2			Período 3		
	1997-1999			2000-2002			2003-2005		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1 Baixa	0,003	0,006	0,011	0,002	0,005	0,012	0,001	0,003	0,005
2 Intermediária	0,006	0,013	0,042	0,005	0,028	0,013	0,003	0,013	0,038
3 Alta	0,011	0,042	0,133	0,012	0,013	0,000	0,005	0,038	0,167
Densidade α	0,004			0,002			0,001		

Fonte: Dados primários da pesquisa

Comparando a densidade das relações recíprocas entre os autores, verificou-se que aqueles que apresentam pequena produção tiveram sempre baixa densidade, o que indica que autores “periféricos” dificilmente escrevem com autores “periféricos”. Autores com produção intermediária apresentaram alta densidade, o que indica que eles tendem a cooperar bastante entre si. Os autores ditos “centrais”, com alta produção acadêmica, são um número

extremamente reduzido no campo, pois mostraram oscilação nos padrões de relações internas. Eles apresentaram alta densidade no primeiro período (0,133) e densidade nula no segundo (0,000). Todavia, voltaram a apresentar alta densidade no terceiro (0,167). Com exceção do segundo período, autores com alta densidade apresentaram as maiores densidades, o que indica no campo de pesquisa de Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações que há certo grau de cooperação entre os autores mais centrais.

Comparando as relações externas dos autores de acordo com a posição, verificou-se que a densidade das relações entre os autores com alta produção com os de produção intermediária sempre foi superior ao de todas as outras relações externas, indicando que houve maior cooperação entre aqueles autores com maior produção com aqueles de produção intermediária. No primeiro período a cooperação entre esses foi de 0,042, passando para 0,013 no segundo período, e 0,038 no último. Mesmo sem avaliar tais padrões de relações, Bertero, Caldas e Wood Jr (1998), já afirmaram que a academia apresentava centro e periferia, com alguns autores apresentando maior reputação e prestígio. Vendo o prestígio de tais autores como forma de captar novos colaboradores, verificou-se que esse ocorre principalmente entre aqueles com produção intermediária a alta.

Comparando os padrões de relações dos autores com baixa produção nos períodos, observou-se que a densidade das relações desses com os outros autores foi maior com os autores de alta produção acadêmica, o que indica que muitos dos entrantes no campo emergem no campo por meio daqueles que estão mais centralmente posicionados. Muitos desses autores com baixa produção provavelmente são alunos, que muitas vezes publicam somente o trabalho da dissertação. Tal posição é reforçada se comparada à densidade dos laços recíprocos desse grupo com os laços de fora. Em todos os períodos, a densidade das relações entre os autores de baixa produção foi inferior à densidade da relação com os autores intermediários e centrais.

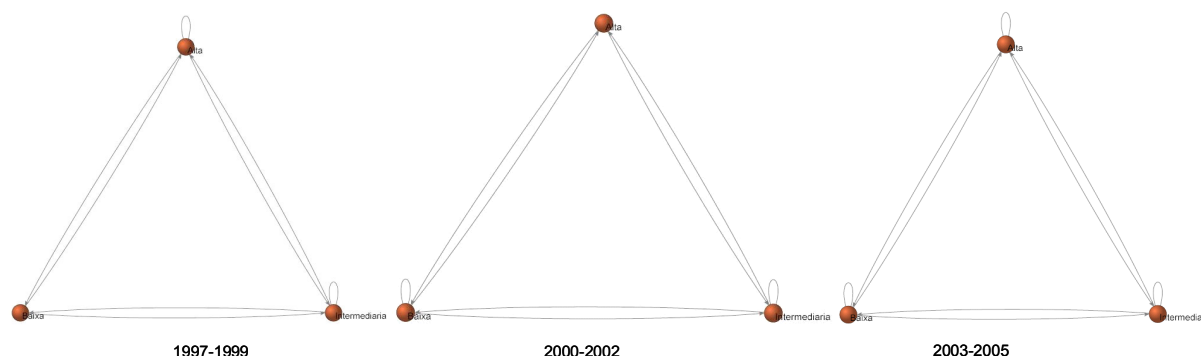
Para visualizar os padrões de relações sob a forma de rede, apresenta-se na Matriz 6 a matriz imagem das relações entre autores com produção baixa, alta e intermediária.

Matriz 6 – Matriz Imagem da Relação entre Grupos de Produtividade dos Autores

	Período 1			Período 2			Período 3		
	1997-1999			2000-2002			2003-2005		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1 Baixa	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2 Intermediária	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 Alta	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Densidade α	0,004			0,002			0,001		

Fonte: Dados primários da pesquisa

Como nas avaliações anteriores, o critério de construção da matriz imagem foi a α densidade, formando os padrões estruturais entre posições vistos na matriz. Observou-se que a relação foi inexistente segundo esses critérios somente entre os autores de baixa produção no primeiro período e entre aqueles com alta produção no segundo. Porém para facilitar o entendimento das relações entre os autores de acordo com sua produção, na Rede 10 estão as redes de relações entre as posições por períodos.



Rede 10 – Relação entre Autores Conforme a Produtividade

Observou-se que o padrão de relações entre os três grupos de autores manteve-se praticamente o mesmo nos três períodos, o que levou a entender que houve estabilidade no padrão de relações entre autores de diferente produção entre os períodos estudados. Somente no primeiro e segundo períodos houve diferenças, pois as relações entre autores de baixa produtividade no primeiro, e autores com alta produtividade no segundo, não se mostraram recíprocas. Em linhas gerais, observou-se que houve uma estratificação nas relações entre os grupos, que poderão ser mais bem exploradas na avaliação das relações internas e externas entre as posições. Sendo assim, na Tabela 42 estão expostos os escores por meio do *E-I index* das relações.

Entre os resultados apresentados por meio da avaliação dos laços externos e internos entre as posições, verificou-se que os autores com baixa produção apresentaram a tendência de ter mais relações com seus pares, o que é demonstrado pelos escores negativos do *E-I index*. No primeiro período, autores de pequena produção apresentaram escore de -0,579, subindo tal concentração para -0,719 no segundo período e chegando ao último período com uma ligeira queda, apresentando escore de -0,668. Comparando com os resultados apresentados na densidade das relações entre autores com baixa produção, verificou-se que esses apresentaram pequena densidade nos laços recíprocos, mesmo tendo apresentado a maioria dos laços entre os membros da mesma posição. Diante desses resultados, verificou-se que autores com pequena produção, mesmo tendo muitos laços entre os pares,

proporcionalmente a quantidade de laços internos é bem inferior ao de laços externos. Por isso, os resultados referentes à densidade e à quantidade de laços internos e externos devem ser sempre ponderados. Como houve maior número de autores com baixa produção, era provável que esses apresentassem mais laços internamente. Desses autores, aproximadamente um quinto apresentaram laços externos, o que demonstra que boa parte está isolada na periferia, não tendo contato com os autores com maior produção nas áreas.

Tabela 42 – E-I Index da Relação entre Grupos de Produtividade dos Autores

	Interno	Externo	Total	E-I Index
Período 1: 1997-1999				
Baixa	368	98	466	-0,579
Intermediária	16	85	101	0,683
Alta	4	31	35	0,771
Período 2: 2000-2002				
Baixa	1.038	170	1.208	-0,719
Intermediária	40	153	193	0,585
Alta	0	19	19	1.000
Período 3: 2003-2005				
Baixa	2.052	408	2.460	-0,668
Intermediária	92	395	487	0,622
Alta	2	39	41	0,902

Fonte: Dados primários da pesquisa

Tomando por análise os autores com produção intermediária e alta, observou-se que estes apresentam a grande maioria dos laços externamente, o que demonstra que esses cooperam intensamente com autores de outras posições. No caso dos autores com produção intermediária, esses apresentaram escore de 0,683 no primeiro período, caindo para 0,585 no segundo e apresentando crescimento no último, atingindo escore de 0,622. Como cresceu o número de autores nessa posição, eles tiveram a oportunidade de relacionar-se mais entre si, estabilizando o escore de laços externos nos dois últimos períodos. Como o número de autores com alta produção é bastante reduzido, entende-se que a maioria dos laços externos que os autores intermediários apresentam se deu com os autores de baixa produtividade. Dessa forma, aqueles autores com produção intermediária acabam sendo também intermediários entre o conhecimento gerado pelos autores com maior produção para aqueles que estão mais periféricos no campo. Posto isso, é evidente a importância de autores com produção intermediária, pois esses, além de produzirem continuamente no campo, contribuem para a maior integração social dos autores periféricos por meio das relações sociais.

Por fim, os autores com produção mais alta sempre apresentaram alto escore de externalidade, até porque são poucos autores nessa posição, o que aumenta a probabilidade de eles se relacionarem com autores de fora. No primeiro período, esses autores apresentaram

escore de 0,771, subindo para o escore máximo possível de 1,00 no segundo período, indicando que esses autores no segundo período não se relacionaram entre si, mas somente com autores de fora. Já no último período, os autores com alta produção voltaram a apresentar laços internamente, mas pouquíssimos, o que gerou um escore de 0,902. Como já foi observado nas matrizes densidade, autores com produção alta tendem a apresentar mais laços com autores intermediários do que periféricos, o que faz com que o fluxo do conhecimento do campo em Organizações e Estratégia ocorra predominantemente de forma hierarquizada, mesmo havendo conexões diretas entre autores centrais (alta produção) com os periféricos (baixa produção).

Diante das evidências de que as posições que os autores ocupam no campo conformam seus padrões de relações, espera-se que a construção do conhecimento no campo também apresente trajetórias próximas aos desses padrões. Tomando os sistemas de relações como primordiais para a construção das práticas sociais institucionalizadas (SCOTT, 2001), entender seus padrões possibilita verificar qual é o caminho mais provável que o conhecimento científico percorra desde a criação de novas tendências, até sua institucionalização como prática científica legitimamente aceita no campo. Não se assume que a aceitação de novas práticas ocorra exclusivamente pelos padrões de relações entre posições, nem que a estrutura social de colaboração entre autores seja o único mecanismo de construção social do conhecimento científico, mas que as redes de relações desenvolvidas a partir da cooperação entre os autores tenha a maior capacidade de influenciar na aceitação do que é cientificamente “legítimo” entre os praticantes do campo científico (MOODY, 2004).

Diante da prerrogativa que o conhecimento científico é construído socialmente, no tópico seguinte serão apresentados as inter-relações entre estrutura de relacionamento e conhecimento científico, buscando compreender, em parte, sua construção a partir das relações.

6. ANÁLISE PARTE 3: REDES E A CONSTRUÇÃO SOCIAL DO CONHECIMENTO

Após a apresentação dos vários indicadores de produção científica e dos padrões estruturais e posicionais da rede de relações entre os pesquisadores do campo de Pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia de Organizações, há que relatar como tais indicadores e padrões de relações estão entrelaçados como dois elementos interdependentes. Perante essa demanda, no presente tópico serão discutidas as relações entre produção científica e estrutura de relações. Para tanto, no primeiro subtópico serão apresentadas como as medidas de ego (centralidades) estão correlacionadas com os indicadores de produção científica dos autores, estabelecendo um vínculo entre posição na rede e capacidade de publicação. Por conseguinte, no segundo tópico serão apresentadas as principais áreas, eixos temáticos e temas de pesquisa dos grupos identificados por meio da análise de redes e da análise de conteúdo. Sendo assim, objetiva-se analisar como a estrutura de relações entre os autores conforma o conteúdo produzido e as práticas de produção científica, influenciando a construção social do conhecimento científico.

6.1 DUALIDADE ENTRE REDES E INDICADORES DE PRODUÇÃO

Mediante os elementos estruturais da análise de redes apresentados até o momento, mais precisamente, os indicadores de centralidade dos autores no transcorrer dos períodos, buscou-se, por meio do método de regressão linear simples e múltipla, compreender como a centralidade dos autores está relacionada com a produção científica. Primeiro, foram selecionados como casos os autores. A partir daí, como variável dependente, observou-se o número de artigos produzidos por cada autor individualmente (autorias). Como variáveis independentes, foram selecionadas três medidas de centralidades, que já foram discutidas no tópico referente à avaliação de centralidade dos autores. A primeira variável selecionada foi a centralidade de grau (*Degree*), que mede o número de laços diretos que um autor apresenta. A segunda variável independente selecionada foi a centralidade de Bonacich (*Power*), que avalia a centralidade a partir da hierarquização dos laços indiretos dos autores. A terceira e última variável independente avaliada foi a centralidade de intermediação (*betweenness*), que verifica a capacidade que um ator tem de conectar diversos nós que não estão conectados diretamente.

A relação entre as variáveis independentes (centralidades) e variável dependente (produção científica) foi observada tanto por períodos, quanto em sua totalidade. Entre os períodos foram construídos 4 modelos. O primeiro avaliou somente o impacto da centralidade de grau na produção científica. Já o segundo analisou somente o impacto da centralidade de Bonacich (*Power*) na produção. O terceiro modelo de regressão simples verificou o impacto da centralidade de intermediação (*betweenness*) na produção. Por fim, o quarto modelo foi o único que usou as três variáveis independentes juntamente, consistindo em um modelo de regressão múltipla. Aceitou-se como relação significativa entre as variáveis aquelas que apresentassem valor do $p \leq 0,05$.

Conforme as descrições das variáveis independentes e da variável dependente, na Tabela 43 estão expostos os resultados encontrados nas análises de regressão.

Tabela 43 – Relação entre Centralidades e Produção dos Autores

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Período 1: 1997-1999				
Grau	0,381*			0,55*
Power		0,037*		0,75*
Betweenness			0,06*	0,43*
R	0,453	0,222	0,589	0,667
R ²	20,5%	4,9%	34,7%	44,5%
Sig	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Período 2: 2000-2002				
Grau	0,514*			0,776*
Power		0,11*		0,122*
Betweenness			0,005*	0,003*
R	0,558	0,426	0,519	0,675
R ²	31,1%	18,1%	26,9%	45,6%
Sig	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Período 3: 2003-2005				
Grau	0,275*			0,181*
Power		0,020*		0,018*
Betweenness			0,001*	0,001
R	0,281	0,479	0,254	0,516
R ²	7,9%	22,9%	6,4%	26,6%
Sig	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Total: 1997-2005				
Grau	0,925*			0,732*
Power		0,353*		0,036**
Betweenness			0,001*	0,001*
R	0,731	0,701	0,673	0,794
R ²	53,4%	49,1%	45,3%	63,1%
Sig	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
* p ≤ 0,001 ** p ≤ 0,10			n = 2072	

Fonte: Dados primários da pesquisa

Em todos os períodos, os indicadores de centralidade mostraram-se significativamente relacionados com a produção científica dos autores das áreas de Organizações e Estratégia,

pois em todos os modelos de regressão a significância foi menor do que 0,001. No entanto a relação entre as centralidades e a produção apresentou variações entre os períodos.

No primeiro período, a variável que apresentou maior potencial explicativo em relação à produção científica foi a centralidade de intermediação. Seu R^2 no período foi de 34,7%, indicando que os autores que tinham maior capacidade de intermediação também apresentaram grande número de publicações. A centralidade de grau apresentou o segundo potencial explicativo, tendo R^2 de 20,5%, indicando que houve um efeito moderado entre o número de colaboradores que um autor detinha com sua produção científica. Já a centralidade de Bonacich apresentou baixo poder explicativo (4,9%), apesar de ter sido significativa. Tomando as três centralidades em conjunto, verificou-se que essas corresponderam a um potencial explicativo de 44,5%, o que demonstra que no primeiro período houve forte relação entre a localização de um nó na rede com sua produção científica, podendo-se afirmar que houve uma forte tendência dos autores mais centrais também serem os mais prolíficos.

Entre os anos de 2000 e 2002, algumas alterações ocorreram na relação entre produção científica e indicadores estruturais de centralidade. A primeira delas é que nesse período os autores que apresentaram maior número de colaboradores tenderam a ser os mais prolíficos. O R^2 da centralidade de grau foi de 31,1%, o que indica um crescimento no poder explicativo da relação entre grau e produção científica. A centralidade de intermediação novamente apresentou alto escore, com R^2 de 26,9%, porém esse percentual foi bem inferior ao do período passado. Essa mudança de escore entre os dois indicadores demonstra que no período os autores mais prolíficos buscaram cooperar em seus grupos locais, buscando pouca cooperação com autores prolíficos de outros grupos. Essa proposição é reforçada pelo aumento do potencial explicativo da centralidade de Bonacich, pois indica que os autores em posições mais altas nas redes hierarquizadas apresentaram maior percentual de produção do que no período anterior. Tomando os três indicadores de centralidade em conjunto, observa-se que houve uma aproximação da relação entre centralidade e produção, pois o R^2 , que foi de 44,5% no período anterior, passou para 45,6%. Mesmo com crescimento moderado, vale ressaltar que a rede mais que dobrou de tamanho no período, o que poderia esfacelar tais relações entre os indicadores.

No terceiro período, verifica-se novamente mudança no poder de explicação dos escores. No último período avaliado, a densidade de Bonacich foi a que apresentou maior valor do coeficiente de determinação, sendo ele de 22,9%. Esse resultado indica tendência moderada de os autores com maior produção serem aqueles que se posicionaram mais ao topo da rede, se essa for vista de forma hierarquizada. A centralidade de grau apresentou poder

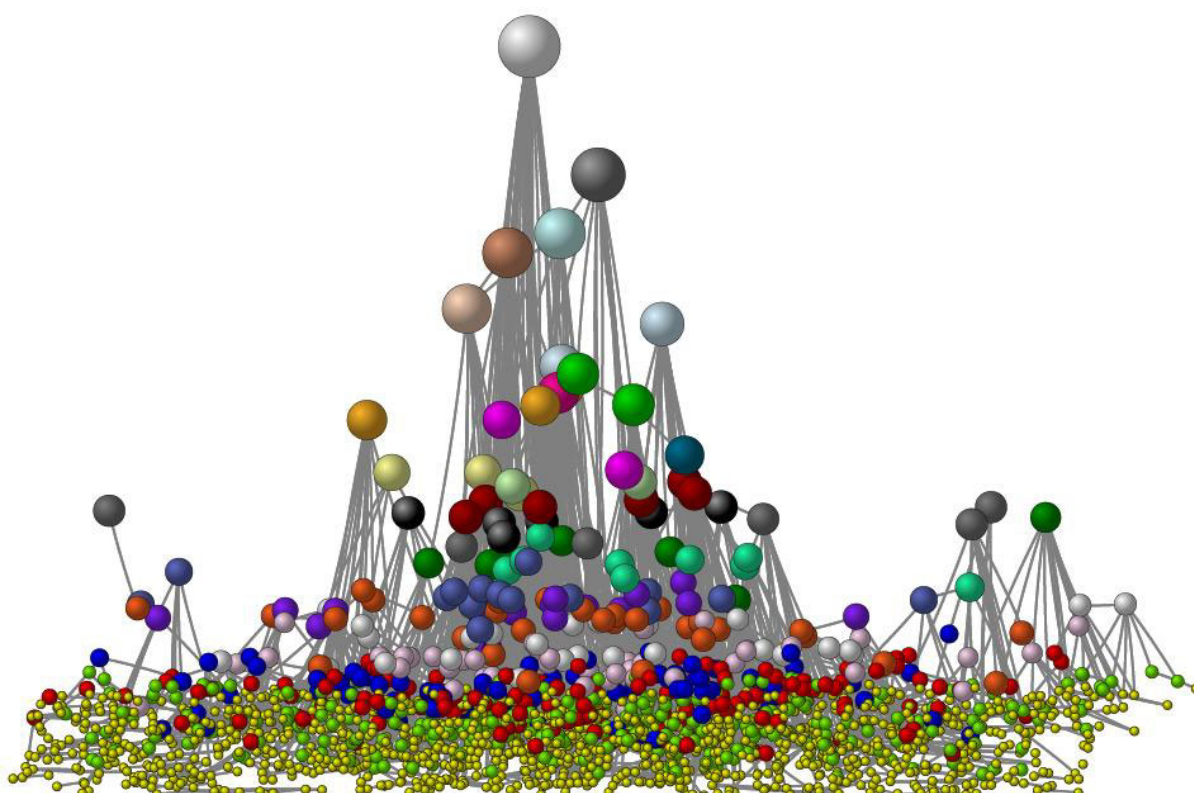
explicativo de 7,9% e a centralidade de intermediação teve R^2 de 6,4%, no entanto essa última não se mostrou significativa ($p = 0,561$). Esses dois resultados indicam que muitos dos autores que tinham pequena produção entraram no campo de pesquisa por meio de um número expressivamente maior de colaboradores, como já tinha sido evidenciado nas análises de redes anteriores. Como o campo deteve 1.445 autores nesse período, o grande número de novatos praticamente só produziu artigos devido às parcerias que estabeleceram.

Por fim, com o objetivo de reduzir os efeitos sazonais, foi tomada a relação entre as centralidades e a produção científica, avaliando os artigos publicados desde o primeiro ano (1997) até o último (2005). Observou-se que as três variáveis de centralidade apresentaram alto poder explicativo. A variável com maior coeficiente de determinação foi a centralidade de grau, com R^2 de 53,4%, o que indica que, quanto mais colaboradores tiver um autor, maior será sua produção científica. A centralidade de Bonacich também apresentou alto poder de explicação, com R^2 de 49,1%, também indicando que quanto melhor posicionado estiver um autor em termos de autores mais prolíficos, maior será seu número de artigos. O último indicador de centralidade também apresentou alto coeficiente de determinação. Seu R^2 foi de 45,3 %, entendendo que, quanto maior capacidade de intermediação um autor apresenta entre diferentes grupos, maior será sua produção científica. Concluindo, a avaliação das relações entre centralidades e produção científica verifica-se, na regressão múltipla, que os indicadores de centralidade apresentaram um coeficiente de determinação de 63,1%, indicando que há forte relação entre a estrutura de relações com a capacidade de um autor produzir maior número de artigos científicos.

Em suma, tal relação indica que os autores que se mostram competentes em se relacionar com vários colaboradores, com alguns deles também bem posicionados, e que consigam penetrar em diferentes grupos de pesquisadores, apresentam maior probabilidade de ser autores com ampla produção. Todavia, não existe a possibilidade de se afirmar que a estrutura de relacionamento determina o quanto um autor vai produzir, nem o contrário: que quanto mais artigos um autor produzir, melhor posicionado ele está. Tomando como arcabouço teórico a teoria institucional como abordagem multiparadigmática, esta entende que a reprodução de sistemas sociais deve ser tratada como desempenho qualificado da agência humana, e não simplesmente como uma série mecânica de processos (GIDDENS, 1978). Por conseguinte, se há rejeição de uma interação funcional entre estrutura de relações e produção científica dos autores, não se pode atribuir relações de causalidade entre esses dois elementos. Mesmo utilizando-se de uma técnica de dependência, no caso a regressão linear,

afirma-se aqui que as variáveis estão imbricadas, numa relação de dualidade entre produção científica e estrutura de relações.

Para melhor elucidar a relação entre a centralidade dos autores com a produção científica, na Rede 11 está exposta tal relação visualmente. Tomou-se a centralidade de grau como medida de comporação, pois ela apresentou o maior poder explicativo nos 9 anos estudados. Quanto mais colaboradores um autor apresentar (quanto mais central for um nó), mais ao alto na rede ele se apresentará. Já a quantidade de artigos publicados no período foi explicitada na rede por meio do tamanho dos nós, ou seja, quanto mais artigos um autor apresentar, maior será o nó que o representa.



Rede 11 – Relação entre Centralidade de Grau e Produção dos Autores

Está bem visível que os nós que apresentam maior tamanho estão localizados mais ao alto na rede de relações. A maioria dos nós que apresentaram pequeno número de colaborações (predominantemente na cor amarela) estão distribuídos na parte inferior da rede. Dessa forma, pode-se visualizar, por meio de uma estrutura de relações, a relação que fora comprovada estatisticamente entre produção científica e centralidade de grau, indicando que quanto maior o número de colaboradores de um autor, maior a probabilidade de ele apresentar grande produção científica. Sendo assim, afirma-se que a relação entre estrutura de relações e proficuosidade dos autores é bastante aproximada.

Além de explorar as relações entre redes de relações e indicadores de produção científica, com algumas informações sobre o conteúdo dos artigos, pode-se verificar como a produção do conhecimento científico está imerso nas redes de relações, sendo esse conteúdo explorado no tópico seguinte.

6.2 CONSTRUÇÃO SOCIAL DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Desde o trabalho seminal de Granovetter (1985) sobre imersão social (*embeddedness*), uma série de estudos foram realizados para avaliar o papel das relações na construção de significado, levando a muitos institucionalistas a relevar os sistemas relacionais como condutores de instituições (SCOTT, 2001). No caso da sociologia do conhecimento científico, Leydesdorff (2007) já realça a importância de entender as relações para compreender a cognoscitividade dos autores, afirmando que existem padrões estruturados de cognição, porém tais relações as condicionam, mas não as determinam. Seguindo essa conduta de pensamento, acredita-se que as relações estão intimamente ligadas com a produção do conhecimento científico no campo de pesquisa em Estudos Organizações e Estratégia em Organizações, evidenciada pelas práticas de pesquisa vigentes, objetivadas no conteúdo científico dos artigos. Nesse ponto que residu uma das mais importantes questões do trabalho: como relacionar objetos distintos de estudo (autores, relações e conteúdo) de uma forma que esses objetos mutuamente elucidam uma avaliação institucional do fenômeno?

Giddens (1989) faz algumas observações genéricas sobre a tarefa da pesquisa social guiada pela teoria da estruturação, que foi um dos arcabouços teóricos usados no estudo. O autor afirma que a inserção metodológica do investigador pode ser feita em diferentes níveis, de acordo com o propósito da pesquisa. Com a análise de redes, pode-se verificar níveis mais abrangentes ligados à integração social e de sistema dos autores em um sistema social (campo científico), fomentando pistas para a identificação dos limites da cognoscitividade. Porém, para uma avaliação institucional mais plena, tanto a consciência discursiva, quanto as formas de consciência prática devem ser melhor exploradas para compreender a ordem institucional do campo de pesquisa. Ademais, o autor afirma que qualquer forma de significado levantado na análise sociológica pressupõe um momento hermenêutico, pois serve para elucidar a cognoscitividade dos agentes estudados, sendo tal análise não necessariamente uma pesquisa de caráter qualitativo. Segundo esse autor, “a coleta e interpretação de material quantitativo depende de procedimentos metodologicamente idênticos à coleta de dados de uma espécie ‘qualitativa’ mais intensiva” (GIDDENS, 1989, p. 270). Dessa forma, o autor entende que desaparece a nítida distinção entre métodos qualitativos e quantitativos em pesquisas

estruturacionistas, pois mesmo um trabalho contendo dados “quantitativos”, podem sofrer interpretações “qualitativas”.

Mesmo apresentando predominantemente dados quantitativos no presente estudo, buscaram-se, no conteúdo dos artigos produzidos, “trilhas” das formas de conduta dos autores, perante seu enquadramento em um grupo por meio da avaliação das suas relações. Mesmo sendo o conteúdo do artigo algo já objetivado, ele fornece elementos importantes do que é entendido como ciência pelos autores, da mesma forma que também elucida o que eles realmente “fazem” como ciência. Dessa forma, busca-se a relação entre estrutura de relações e produção científica, com o objetivo de compreender parcialmente as instituições sociais que circundam o campo de pesquisa em Organizações e Estratégia. Experiência parecida foi desenvolvida por Déry e Toulouse (1996) que usaram análise de redes e co-citações para avaliar a estruturação do campo de empreendedorismo. Todavia, esses autores pouco avançaram na interpretação de seus achados do ponto de vista estruturacionista.

Como método, escolheu-se a análise de conteúdo, em que se seguiu os procedimentos desenvolvidos por Bardin (1977). A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise de comunicações, sejam elas escritas, sejam faladas, que utilizam procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens. Segundo esse autor, “a análise de conteúdo oscila entre os dois pólos do rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade” (BARDIN, 1977, p. 9).

A primeira parte do trabalho de análise de conteúdo foi o inventário de categorias. Segundo Bardin (1977, p. 117), a “categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia) com os critérios previamente definidos”. O critério de categorização utilizado foi o semântico (categorias temáticas), em que os temas com mesmo significado ficam agrupados na mesma categoria. Depois do inventário, foi adotado o procedimento de categorização por “milha”, no qual a categorização é feita *a posteriori*, ou seja, resultantes da análise do conteúdo científico dos artigos (BARDIN, 1977). Além da categorização temática, foram tomadas as categorias referentes às áreas e eixos temáticos dos artigos. Todo o processo de análise foi desenvolvido de predominantemente de forma qualitativa, pois se verificou somente a presença e a ausência de temáticas a partir dos títulos, resumos e conteúdo dos artigos publicados, mesmo sendo a frequência levada em conta.

Como objetos de comparação entre os conteúdos e a estrutura de relações, foram selecionados os grupos desenvolvidos a partir da medida *n-clan*, sendo esses agrupados novamente para análise conforme suas similaridades. A partir daí, foi possível relacionar

como os grupos encontrados a partir da análise de redes estavam relacionados com áreas, eixos temáticos, temas e variáveis de pesquisa. Como os grupos foram selecionados e identificados por período, eles também serão avaliados por período.

No primeiro período, foi observada a formação de 9 grupos com 7 ou mais autores, sendo eles demonstrados no tópico 5.2.3. Coesão Estrutural entre os Autores. Para mais detalhes, no APÊNDICE B - GRUPOS FORMADOS A PARTIR DA MEDIDA *N-CLAN* constam o nome de todos os integrantes de cada grupo. Nesse momento, a rede apresentou 387 autores, mas a grande maioria não estava ligada a qualquer tipo de grupo informal ou formal de pesquisadores. Houve 72 participantes nesses grupos (19%), lembrando que autores podem participar de mais de um grupo. Como o objetivo é avaliar a relação entre rede de relações e produção científica, não fazia sentido avaliar autores que estivessem isolados, ou que cooperassem com um número reduzido de colaboradores. Apesar de terem sido identificados 9 grupos, 3 desses foram muito similares, com vários autores participando de ambos, o que pode ser observado na Figura 10.

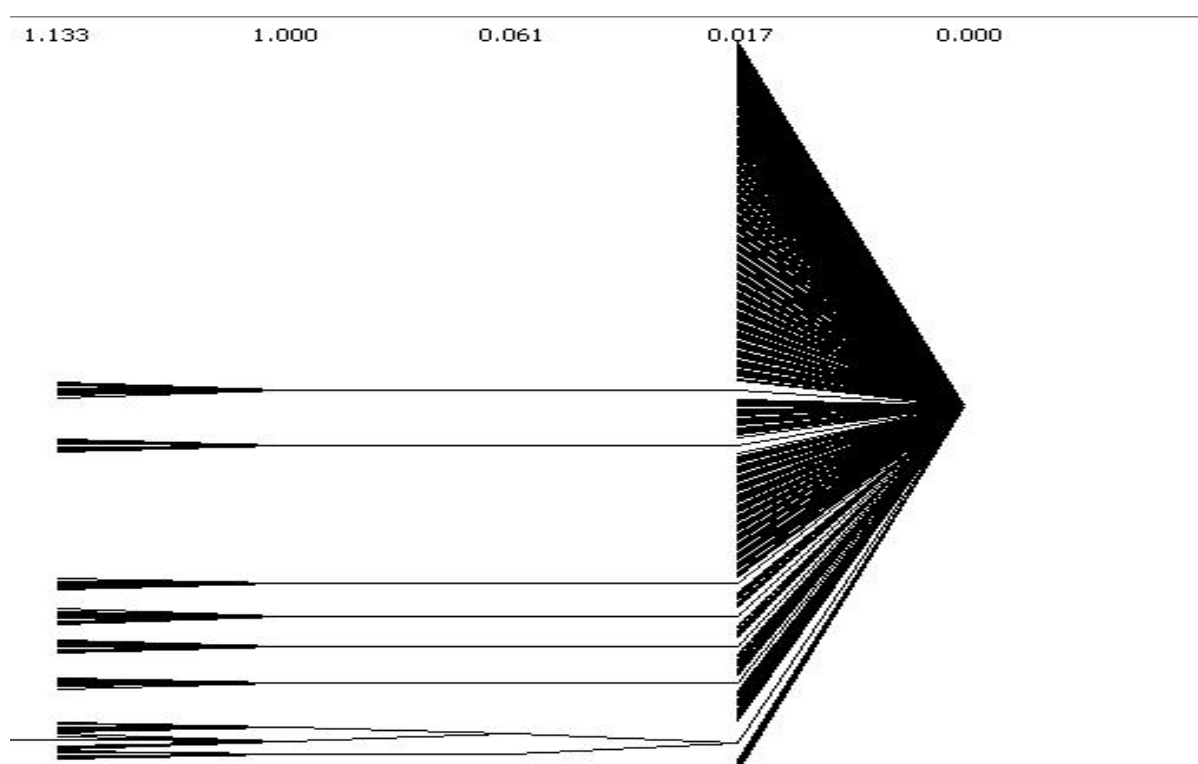


Figura 10 – Diagrama de árvore das similaridades entre os 2-clans entre 1997 e 1999

Verifica-se que há 7 galhos de maior comprimento, indicando a similaridade de autores em 7 agrupamentos. Diante da similaridade apresentada, foi avaliado o conteúdo dos artigos desses 7 agrupamentos, em que os três grupos mais similares, formaram o mesmo agrupamento (*cluster*).

No Quadro 13, apresentam-se os agrupamentos (*clusters*) formados por pesquisadores das áreas de Organizações e Estratégia identificados entre os anos de 1997 e 1999. Nesse quadro, além da indicação dos agrupamentos, estão identificados os grupos nos quais os autores fazem parte (ver Capítulo 5.2.3 e Apêndice B), as instituições mais presentes em cada agrupamento, além das áreas e eixos temáticos predominantes em cada agrupamento. Além disso, foram destacadas as temáticas mais estudadas por cada um dos agrupamentos.

Quadro 13 – *Clusters* e seus Principais Eixos Temáticos entre os Anos de 1997 e 1999

<i>Cluster</i>	Grupos	Instituições Principais	Áreas	Eixo Temático Predominante	Temas mais Abordados
1	1, 2, 3	UFPR e UFPE	ORG	TEO	Teoria Institucional, Mudança Organizacional
2	4	PUC-RJ	ESO	ESO	Vantagem e Estratégia Competitiva, Tipologias Estratégicas
3	5	UFRGS	ORG	GEO	Processo Decisório
4	6	UFBA	ORG	TEO	Empresas Familiares. Cidadania Empresarial
5	7	UNB e UFBA	ORG	COR	Comprometimento Organizacional
6	8	FGV-RJ	ORG	TEO	Gestão Social
7	9	UFBA	ESO	ESO	Administração Estratégia e Reestruturação Produtiva

Fonte: Dados Primários da Pesquisa

Como foi observado no Quadro 13, a área de Estudos Organizacionais foi predominante entre os *clusters* identificados, sendo a área principal de 5 dos 7 agrupamentos. Entre os eixos temáticos de Organizações, predominaram os estudos sobre Teoria das Organizações, sendo principal temática em 3 grupos. Entre esses *clusters* de Teoria das Organizações, houve um que estava circunscrito principalmente à UFPR à UFPE, formado pelos autores que se interessaram na época por estudos a partir da abordagem institucional, avaliando principalmente fenômenos de mudança organizacional. Clóvis Machado-da-Silva (UFPR) e Marcelo Milano (UFPE) foram autores-chave do agrupamento no período, sendo elos entre os outros autores do grupo. O outro *cluster* da temática de Teoria das Organizações apresentou participantes preponderantemente da UFBA, com Tânia Fischer, sendo a autora que aglutinou a maioria dos pesquisadores desse agrupamento. Diferentemente do outro *cluster* que trabalhava no mesmo eixo temático, esse grupo pesquisou principalmente empresas familiares e cidadania empresarial. O terceiro e último *cluster*, identificado com a temática de Teoria das Organizações, buscou analisar aspectos da gestão social, formado por autores na maioria das vezes ligado à FGV-RJ, tendo Fernando Guilherme Tenório e Gylcilene Storino como autores representativos. Verificou-se que, mesmo trabalhando na mesma área e no mesmo eixo temático, houve diferenças de temáticas entre os *clusters*, bem como cada um deles localizado

em instituições distintas. Além disso, os três grupos no período não apresentaram qualquer tipo de laço estrutural, não estando conectados nem diretamente, nem indiretamente.

Além de Teoria das Organizações, houve mais dois *clusters* que publicaram predominantemente na área de Estudos Organizacionais. Um deles focou a temática de Comportamento Organizacional, tendo Jairo Borges-Andrade (UNB) e Antônio Virgílio Bastos (UFBA) como autores principais. Nesse agrupamento existiu predominância de estudos quantitativos que focaram o tema de comprometimento organizacional, abordando outros temas com raras exceções. Verificou-se que um dos autores, Bastos, está vinculado à UFBA, e mesmo assim não apresentou vínculo com Tânia Fischer, o que demonstra que a temática de interesse do autor é um forte elemento de escolha de colaboradores. O último *cluster* com foco preferencial em Estudos Organizacionais foi liderado por João Luiz Becker da UFRGS, que abordou temas ligados ao processo decisório em organizações.

Na área de Estratégia em Organizações, houve 2 agrupamentos. O primeiro liderado pelo professor Jorge Ferreira da Silva (PUC-RJ), que focou a estratégia numa perspectiva mais porteriana, privilegiando variáveis quantitativas na análise de estudos sobre estratégia e vantagem competitiva e no desenvolvimento de tipologias estratégicas. O outro grupo de estudos em Estratégia foi desenvolvido no momento na UFBA, tendo o professor Rogério Quintella como condutor das pesquisas. Diferente do outro *cluster* de estudos em Estratégia, esse agrupamento analisou o fenômeno sob uma perspectiva mais qualitativa.

Em linhas gerais, verificaram-se indícios de homogeneidade de temas dentro de cada agrupamento, o que reforça a afirmativa de que a coesão dos autores influencia o conteúdo por eles desenvolvido (HANNEMAN e RIDDLE, 2005; MOODY, 2004), sendo um facilitador de práticas isomórficas de pesquisa, o que facilita a construção de regras e de normas (SCOTT, 2001), muitas dessas vinculadas não só aos grupos, mas a alguma organização em especial, no caso, principalmente universidades. Observa-se também que a instituição vinculada contribui para que os autores busquem mesmas perspectivas de estudo, mas esse não é um fator *sine quo non*, pois o eixo temático e a temática de escolha do autor também influenciam fortemente a escolha de colaboradores. Olhando para fora dos grupos, observa-se alto grau de heterogeneidade de temáticas no campo, mesmo ainda apresentando pequeno número de autores. Todavia, mesmo com a presença de heterogeneidade no campo, os autores tendem a trabalhar nas perspectivas desenvolvidas somente nos próprios grupos, estando esses frouxamente acoplados.

No segundo período, observa-se um crescimento extraordinário no número de grupos, mais que triplicando, se comparado com o período anterior. Houve entre os anos de 2000 e

2002, 28 grupos identificados com 7 ou mais autores, significando que o número de grupos cresceu mais do que a própria rede como um todo, o que é indício de maior cooperação. Participou nesses grupos 235 autores (30% da rede), o que demonstra que proporcionalmente mais autores estão buscando colaborar a partir da formação de grupos mais estruturados. Como no período anterior, vários desses grupos são muito similares. Por isso, novamente se utilizou a análise de agrupamentos para selecionar menor número de *clusters* para avaliação. Na Figura 11, visualiza-se o diagrama de árvore com a similaridade dos grupos. Fazendo um corte no ponto 0.094, observam-se 17 galhos, sendo cada galho um agrupamento.

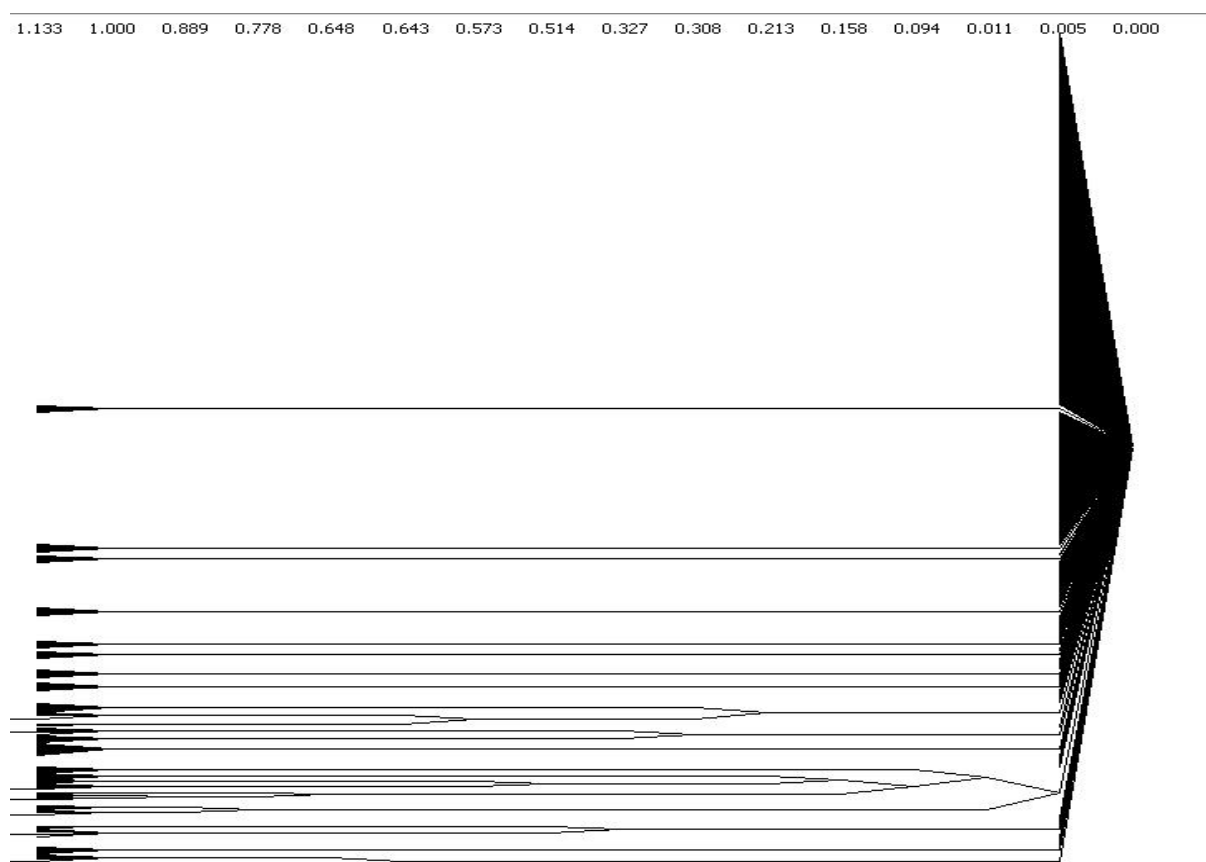


Figura 11 – Diagrama de árvore das similaridades entre os 2-clans entre 2000 e 2002

Identificou-se então 17 agrupamentos (*clusters*), número bem superior ao do período anterior. Como ocorreu maior similaridade entre os grupos identificados, foi possível agrupar um número significativamente maior de grupos do que no período anterior, o que facilita a análise dos dados, diminuindo a redundância de informação.

No Quadro 13, está identificado os 17 *clusters* encontrados no período, distribuídos e analisados igualmente aos *clusters* do período anterior. Algumas mudanças substantivas ocorreram nos agrupamentos identificados no segundo período. A primeira delas é o aparecimento de agrupamentos formados por instituições que não estavam presentes no campo no período anterior ou que estavam trabalhando em grupos pequenos ou de forma

isolada. Houve também um número maior de instituições participando dos *clusters*, o que demonstra que as parcerias de colaboração interinstitucionais se ampliaram. Verificou-se também que houve mais agrupamentos que apresentam mais do que um grupo. No período anterior, somente 1 agrupamento apresentou mais que um grupo, contra 6 do segundo período.

Quadro 14 – *Clusters* e seus Principais Eixos Temáticos entre os Anos de 2000 e 2002

<i>Cluster</i>	Grupos	Instituições Principais	Áreas	Eixo Temático Predominante	Temas mais Abordados
1	1, 2, 3, 4, 15, 20	FGV-SP, UFBA e UEM	ORG	TEO e COR	Comportamento Gerencial, Liderança e Aprendizagem; Empreendedorismo; Pós-modernidade, Estudos Críticos, Identidade e Empresas Familiares
2	5	UERJ	ESO	GIN	Controle Gerencial e Internacionalização
3	6	UFPR	ORG e ESO	TEO e ESO	Teoria Institucional; Estratégia e Competitividade; Esquemas Interpretativos
4	7, 9	UEM	ORG	TEO	Cultura Organizacional, Controle social
5	8, 19	UFMG, UFLA	ORG	TEO e COR	Relações de Poder; Gênero nas Organizações
6	10, 24, 25	UNB	ORG	COR	Comprometimento; aprendizagem, treinamento e competências
7	11	FGV-RJ e PUC-RJ	ORG	TEO	Cultura e Mudança Organizacional; Estudos de Referenciais Bibliográficos
8	12	PUC-PR	ESO	ESO	Posicionamento Estratégico e Tecnologia
9	13, 18	UFBA	ORG	COR e TEO	Aprendizagem e Cognição
10	14	UFMG	ORG	COR	Qualidade de Vida no Trabalho
11	16	PUC-RJ	ESO	ESO	Tipologias Estratégias e Estratégia Competitiva
12	17	UFPR e FGV-RJ	ESO	ESO	Estratégia e Ambiente
13	21	UFPR	ESO	ESO	Conteúdo e Processo Estratégico
14	22, 26	FGV-RJ, UFPE, UFRGS, UFRN	ORG	TEO	Poder e Teoria Institucional
15	23	UFSC	ESO	ESO	Adaptação Estratégica e Capacidade Organizacionais
16	27	FGV-SP	ORG e ESO	TEO e ESO	Gestão de Organizações; Modismos Organizacionais; Simbolismos e Pós-modernidade
17	28	PUC-RJ	ORG	COR e TEO	Gênero e Ética

Fonte: Dados primários da pesquisa

Além das mudanças indicadas acima, uma foi de extrema relevância: não só cresceu a diversidade de temáticas dentro dos *clusters* como cresceu o número de grupos que pesquisam nas áreas de Estratégia e Organizações simultaneamente. Tal fato indica que houve maior interesse dos autores por ambas as áreas simultaneamente, o que aproxima autores das duas perspectivas. Estratégia, que apresentou somente dois agrupamentos dedicados prioritariamente no período anterior, apresentou 8 *clusters* interessados na área, sendo 6 desses agrupamentos interessados nelas quase exclusivamente. Dos 8 agrupamentos

interessados na área, verificou-se que o eixo temático mais desenvolvido foi o de Estratégia em Organizações. Entre os agrupamentos que abordaram essa temática quase exclusivamente, existiram 2 com pesquisadores da UFPR. Um deles foi predominantemente formado por autores dessa instituição, liderado pelo professor Sérgio Bulgacov. O tema principal desse *cluster* foi ligado ao estudo de processo e conteúdo estratégico. O outro grupo ligado a essa instituição, com número bem inferior de publicações, foi formado por autores também da FGV-RJ, em que o tema principal foi estratégia e ambiente organizacional. Mesmo tendo autores da mesma instituição (UFPR), trabalhando praticamente o mesmo tema, não foi vista cooperação entre os autores. Também no Estado do Paraná, houve um *cluster* formado por professores da PUC-PR, com tema mais ligado ao posicionamento estratégico e tecnologias. O *cluster* formado pelo professor Jorge Ferreira da Silva continuou atuante na área, que apresentou a maioria dos pesquisadores da PUC-RJ, seguindo o mesmo tema do período anterior: estratégias competitivas e tipologias estratégicas. O último *cluster* que se dedicou quase exclusivamente à temática de estratégia foi formado por autores da UFSC. O principal autor desse grupo foi Cristiano J. C. Cunha, que desenvolveu artigos no período ligados ao estudo de capacidades organizacionais e adaptação estratégica, basicamente sob uma perspectiva mais qualitativa. Dos *clusters* que se dedicaram quase exclusivamente à área, houve ainda um grupo da UERJ ligado à pesquisa da temática de internacionalização, porém com produção pequena, se comparada a outros agrupamentos.

Entre os agrupamentos que trabalharam paralelamente as áreas de Estratégia e de Organizações, houve um *cluster* formado por autores da FGV-SP e outro formado por autores UFPR. Em ambos os agrupamentos, os eixos temáticos principais foram Teoria das Organizações e Estratégia em Organizações. No primeiro grupo, formado pela FGV-SP, os autores que se destacaram foram Flávio Carvalho de Vasconcelos, Maria José Tonelli, Miguel Caldas e Thomaz Wood Jr, sendo todos esses professores da instituição. Em estratégia, o autor que se dedicou a essa temática foi Vasconcelos, não tendo essa área chamado atenção dos outros três autores. Na temática de Teoria de Organizações os quatro autores atuaram, buscando trabalhar temas como Gestão de Organizações, Modismos Organizacionais, Simbolismo e Pós-modernidade. Mesmo participando do mesmo agrupamento, que apresenta também somente um único grupo, houve uma fraca ligação entre os autores, com exceção de Miguel Caldas e Tomas Wood Jr, que trabalharam juntos várias vezes. Tal fato gera um deslocamento de temáticas no grupo, tendo alguns dos autores fortes preferências temáticas muitas vezes não compartilhadas pelo restante dos autores, o que indica um baixo grau de coesão nesse grupo.

O segundo *cluster*, que trabalha em ambas as áreas, ligado principalmente à UFPR, teve como principal autor o professor Clóvis Machado-da-Silva e alguns colaboradores bastante atuantes como Valéria Silva da Fonseca e Eloise Helena Dellagnelo, ambas da UFSC. Em Teoria das Organizações, esses autores continuaram a estudar temas como Teoria Institucional e Esquemas Interpretativos. Além disso, fizeram incursões no campo da estratégia avaliando o tema numa perspectiva institucional de análise.

Na área de Organizações, houve 9 áreas que se dedicaram quase exclusivamente por ela. Entre aqueles agrupamentos dedicados a temática de Teoria das Organizações, há 3 que a estudaram quase exclusivamente e 4 que a estudaram paralelamente com Comportamento Organizacional. Entre os *clusters* que se dedicaram quase totalmente à área de Teoria das Organizações, houve o grupo ligado à UEM, liderado por João Marcelo Crubellate, que estudou temas mais vinculados à cultura e controle organizacional. Relevante foi o fato de esse autor não ter buscado colaborar no período com autores que publicou conjuntamente no passado, mais precisamente aqueles dedicados à teoria institucional. O outro grupo esteve ligado às instituições FGV-RJ e PUC-RJ com os autores José Roberto Gomes da Silva e Sylvia Constant Vergara como principais pesquisadores. Entre os temas mais trabalhados estiveram a cultura e a mudança nas organizações e o estudo sobre padrões de referências de autores brasileiro. O último *cluster* que se dedicou principalmente a essa temática foi o grupo formado por pesquisadores da FGV-RJ, UFPE, UFRGS e UFRN, liderados por Marcelo Milano Falcão Vieira, Cristina Amélia Carvalho, Fernando Dias Lopes, Zilá Mesquita e Maria Ceci Misoczky. Esses autores continuaram a trabalhar com temas ligados à teoria institucional, mas adicionaram a variável poder como condicionante dos estudos sobre institucionalização. O fato é que desde que houve uma mudança na perspectiva na forma de ver o processo de institucionalização, esses autores não colaboraram mais diretamente com os outros “institucionalistas”, o que causou um isolamento estrutural entre os grupos.

Dos 4 *clusters* que pesquisaram Teoria das Organizações ao mesmo tempo com Comportamento Organizacional, um deles apresentou 6 grupos com instituições ligadas à FGV-SP, UFBA e UEM. Autores destacados desse *cluster* foram Eduardo Davel, Tânia Fischer, Rafael Alcadipani, Maria José Tonelli, Prestes Motta (*in memoriam*), Rosimeri Carvalho, Hilka Vier Machado, Paulo Grave e Fernando Gimenez. Os temas principalmente trabalhados pelo agrupamento foram: comportamento, gerencial, liderança e aprendizagem, no escopo de Comportamento Organizacional; empresas familiares, pós-modernidade, estudos críticos, identidade organizacional e empresas familiares, sob a ótica de Teoria das Organizações. Além desses temas, os autores ligados à UEM se dedicaram mais aos estudos

sobre empreendedorismo, e estratégia (Paulo Grave e Fernando Gimenez), o que demonstra que no agrupamento houve grupos que estavam ligados somente residualmente. Houve ainda outro agrupamento de pesquisadores da UFMG e UFLA em que os temas mais trabalhados são relações de poder e gênero nas organizações, tendo os autores Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo, Mônica Carvalho Alves Cappelle e Mozar José De Brito como os principais. Fato interessante é que houve um outro grupo que não apresentou colaboração com esse, que atua também sob a temática de Comportamento Organizacional na UFMG, porém focado mais ao tema de qualidade de vida no trabalho. Tal grupo teve o professor Lúcio Renault de Moraes como principal autor, não apresentando colaboração com o restante, mesmo sendo da mesma instituição e atuando no mesmo eixo temático que os demais.

O terceiro *cluster* que atua nas duas temáticas é formado por autores vinculados principalmente à UFBA. Antônio Virgílio Bittencourt Bastos e Elizabeth Loiola foram os principais autores desse *cluster*, que focou estudos sobre aprendizagem e cognição. No período anterior, Bastos havia pertencido ao mesmo grupo que Borges-Andrade, não apresentando colaboração com esse autor, o que levou ao isolamento desses dois grupos. O último agrupamento que estudou Teoria das Organizações e Comportamento Organizacional foi o grupo formado por autores predominantemente da PUC-RJ, com foco em temas como estudos de gênero e ética nas organizações.

Por fim, o último *cluster* de Comportamento Organizacional, ligado à UNB, é liderado por Jairo Eduardo Borges-Andrade e Tomás de Aquino Guimarães, que desenvolveram estudos sobre temas como comprometimento, treinamento no trabalho, competências e aprendizagem. Como já foi destacado anteriormente, Borges-Andrade não colaborou nesse período com Bastos, o que os isolou estruturalmente, mesmo tendo os dois trabalhado em temáticas correlatas.

Em resumo, nesse período foi observado o crescimento acentuado no número de agrupamentos, com um número bastante heterogêneo de temas. No entanto a heterogeneidade de abordagens se estabeleceu intra-agrupamentos, havendo grande homogeneidade entre as abordagens dentro dos grupos, com algumas exceções. Esses casos isolados de menor homogeneidade ocorreram nos agrupamentos que estavam conectados somente residualmente, com poucos participantes atuando em vários grupos. Porém, se tomado o grupo como análise, ao invés do *cluster*, verificou-se grande homogeneidade. Muitas das perspectivas e grupos que atuaram no período anterior persistiram: alguns permanecendo na mesma linha, outros se fragmentando. Porém fica evidente que, mesmo com o grande crescimento do campo, houve persistência na maioria das abordagens usadas no período anterior, o que reforça o papel da

rede de relações como elemento que dá consistência à reprodução das estruturas institucionais, aqui vistas como práticas sociais duradouras (GIDDENS, 1989; MACHADO-DASILVA, GUARIDO FILHO e ROSSONI, 2006).

No terceiro e último período, que compreende os anos de 2003 a 2005, observou-se novamente um grande crescimento no número de grupos. Há 66 grupos envolvendo 572 pesquisadores (40% do total da rede), demonstrando que a participação dos autores em grupos maiores foi uma tendência permanente. Como nos períodos anteriores, foi desenvolvida a análise de agrupamento de acordo com a similaridade de laços dos autores, sendo o resultado exposto na Figura 12.

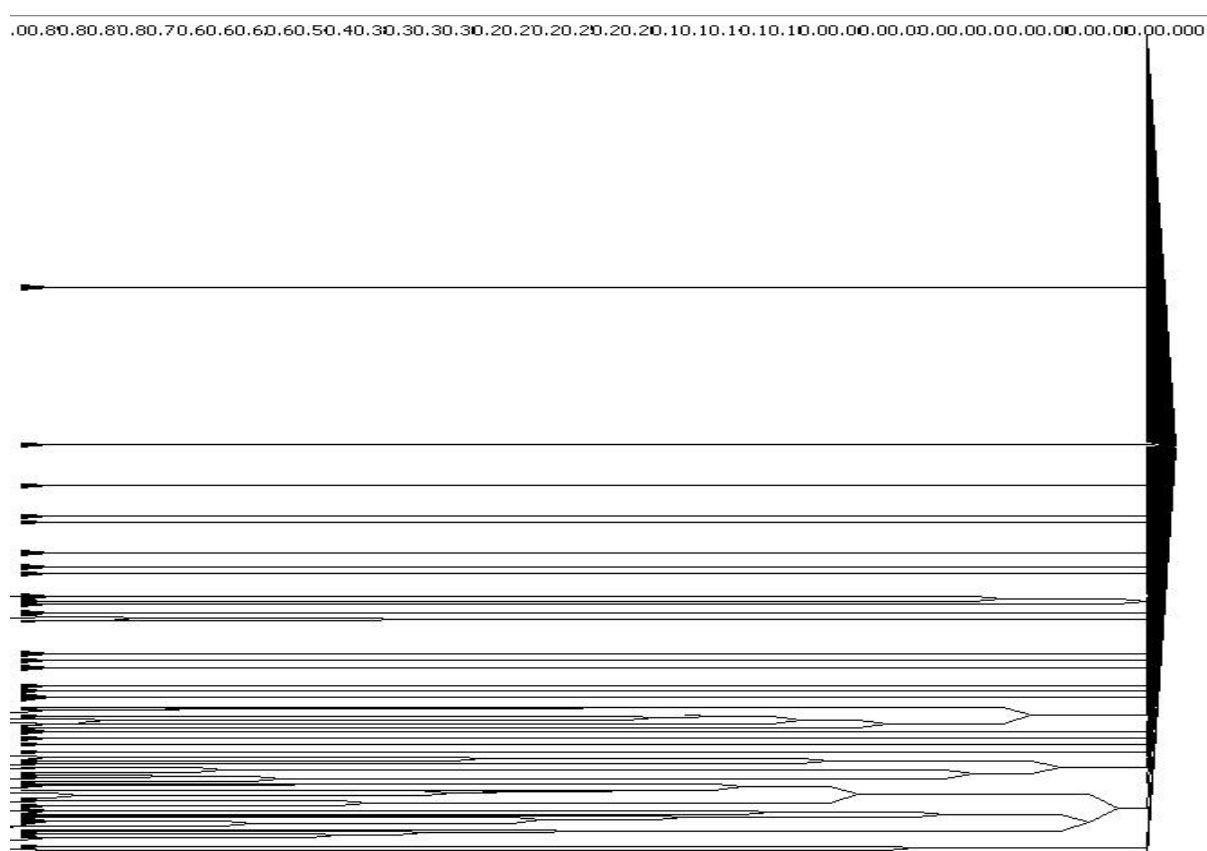


Figura 12 – Diagrama de árvore das similaridades entre os 2-clans entre 2003 e 2005.

Houve alguns grupos com alta dissimilaridade e muitos com grande similaridade, o que indica que novamente aumentou o grau de permeabilidade e abertura dos grupos. A partir da análise de agrupamentos, foram identificados 35 *clusters*, sendo eles demonstrados no Quadro 15. Apesar do crescimento do número de grupos, muitos deles tinham alto grau de sobreposição o que possibilitou a grande redução em agrupamentos, facilitando a análise de um período com número tão grande de autores. Obtiveram-se 13 agrupamentos com mais de um grupo, demonstrando como tais grupos se apresentaram sobrepostos, além de outros 22 agrupamentos formados por grupos exclusivos. Houve também um aumento no número de

clusters com mais de 3 grupos, formando no campo, em alguns casos, conglomerados de pesquisadores.

Quadro 15 – Clusters e seus Principais Eixos Temáticos entre os Anos de 2003 e 2005

<i>Cluster</i>	<i>Grupos</i>	<i>Instituições Principais</i>	<i>Áreas</i>	<i>Eixo Temático Predominante</i>	<i>Temas mais Abordados</i>
1	1, 2	UFPR, FGV-SP	ORG e ESO	TEO e ESO	Teoria Institucional; Identidade Organizacional; Estratégia e Desempenho das Organizações
2	3, 13, 54	FGV-SP	ORG e ESO	TEO e ESO	Vantagem Competitiva e Performance; Redes; Subjetividade e Gestão de Pessoas; Teoria Institucional
3	4, 5	UEM, UnicenP, PUC-PR	ESO e ORG	ESO, EMP e TEO	Estratégia e Visão Baseada em Recursos; Cultura Organizacional; Teoria Institucional; Empreendedorismo
4	6	UECE	ESO	ESO e EMP	Empreendedorismo; Empresas Familiares e Alianças Estratégicas
5	7, 50	Mackenzie	ESO	ESO	Estratégia e Vantagem Competitiva; Inovação
6	8	UFPE	ESO	EMP	Competências e Comportamento do Empreendedor; Orientação para o Mercado
7	9, 38, 39, 44, 64, 65	UFMG, UFLA	ORG e ESO	TEO, COR e ESO	Redes e Alianças Estratégicas; Construcionismo e Interpretativismo; Gênero
8	10	UFBA	ORG	COR e TEO	Mudança Organizacional; Cognição e Aprendizagem
9	11	UNIFOR	ESO	ESO	Gestão Estratégica; Gestão do Conhecimento
10	12	UNB	ORG	GEO	Alianças Estratégicas
11	14, 15, 16	UFMG, UFES	ORG	TEO	Reestruturação Produtiva; Empresas Familiares; Simbolismo nas Organizações; Cultura Organizacional
12	17, 18, 36, 51	Mackenzie	ORG e ESO	COR e EMP	Diversidade Cultural; Liderança e Empreendedorismo; Aprendizagem e Competências
13	19, 20	UFMG	ESO	ESO e EMP	Estratégia Competitiva; Empreendedorismo
14	21	UNIFOR	ESO	EMP	Empreendedorismo e Comportamento Empreendedor
15	22	UFRGS	ORG	TEO	Simbolismo e Etnografia; Empresas Familiares
16	23, 24, 42, 43, 56, 57, 58, 60	FGV-RJ, UFPE, UFRGS, UFRN	ORG	TEO	Teoria Institucional e Campos Organizacionais; Poder nas Organizações; Discurso Organizacional; Estudos Críticos; Cultura Organizacional
17	25, 34, 37	USP e PUC-SP	ESO	ESO e GIN	Estratégia e Desempenho Financeiro; Estratégias de Internacionalização
18	26	UEM	ORG e ESO	TEO e EMP	Identidade e Empreendedorismo
19	27	UNIVALI e UNISUL	ESO	ESO e GIN	Mudança e Adaptação Estratégica; Internacionalização de Empresas
20	28	FEAD-Minas	ORG	COR	Competências. Aprendizagem e Práticas de Gestão
21	29	UNISINOS	ESO	GIN	Exportações
22	30	USP	ESO	ESO	Estratégia, Agronegócio e Joint-Ventures
23	31	PUC-MG	ESO	ESO	Estratégia, Responsabilidade Social e Ética
24	32, 33	UFRJ e PUC-RJ	ESO	ESO e GIN	Estratégia Competitiva; Tipologias Estratégicas; Desempenho; Desempenho das Exportações; Internacionalização
25	35	UFMG	ORG	COR	Mercado de Trabalho
26	40	FGV-SP,	ORG	TEO e COR	Comportamento Organizacional e Gestão de

		FGV-RJ e			Pessoas; Discurso Organizacional; Subjetividade; Crítica às Organizações
27	41	UFRGS, UFSM	ESO	ESO	Redes Interorganizacionais; Estratégia de Organizações
28	46, 47, 48, 49	Mackenzie	ORG	COR	Valores Organizacionais; Aprendizagem, Conhecimento e Competências Organizacionais
29	52, 61, 62	Mackenzie	ESO	ESO	Visão Baseada em Recursos; Valor de Ativos; Rendas Econômicas; Desempenho
30	53	PUC-PR	ESO	ESO	Estratégia Competitiva
31	55	PUC-RJ	ESO	ESO	Alianças e Redes Estratégicas; Relacionamentos Estratégicos
32	59	UFLA e UPF	ORG	TEO e GEO	Empresas Familiares
33	63	UFRGS	ESO	ESO, EMP e GIN	Estratégia de Empresas; Redes de Pequenas Empresas; Conhecimento e Inovação em Redes; Empresas Multinacionais
34	66	UNB	ORG	COR	Aprendizagem, Treinamento, Comprometimento; Valores Organizacionais
35	45	UNB	ORG	TEO e COR	Aprendizagem; Teoria Institucional; Cultura Organizacional

Fonte: Dados primários da pesquisa

A grande mudança no período foi relativa ao interesse pelas áreas. Houve 23 agrupamentos interessados na área de Estratégia em Organizações, contra 18 interessados na área de Estudos Organizacionais. Desses 23 agrupamentos, 17 tiveram a área de estratégia como o tema principal, com somente 6 *clusters* atuando em ambas as áreas. Sendo assim, além dos estudos em estratégia terem crescido consistentemente, aumentou o interesse dos pesquisadores ligados à área de Estudos Organizacionais nessa área.

Dos agrupamentos interessados somente na área de Estratégia, 8 avaliaram preponderantemente a temática central de Estratégia em Organizações. Dois deles ligados à Mackenzie. Um deles liderado por Moisés Zilber que estudou preponderantemente temas ligados à estratégia e vantagem competitiva além de inovação em setores industriais. Já o segundo grupo, teve como pesquisadores principais Eduardo Ulrich Pace, Herbert Kimura, Leonardo Fernando Cruz Basso e Wilson Toshiro Nakamura. Os autores usaram freqüentemente de modelos de simulação em seus estudos, focando temas como visão baseada em recursos; valor de ativos; rendas econômicas e desempenho. Mesmo sendo da mesma instituição, a abordagem metodológica atua como elemento diferenciador entre os dois agrupamentos. Há mais três *clusters* que atuaram praticamente na mesma perspectiva, cada um localizado em volta de três instituições distintas: UNIFOR, USP e PUC-PR. Nesses *clusters* o tema focal foi estratégia competitiva, em que a distância e a instituição vinculada foram primordiais para a separação de tais agrupamentos. Como tema recente e amplamente discutido, houve um *cluster* formado pela PUC-RJ e outro formado ao mesmo tempo pela UFRGS e pela UFSM, que se dedicaram ao estudo de Alianças Estratégicas e

Relacionamentos Interorganizacionais. O *cluster* da PUC-RJ foi liderado por T. Diana L. V. A. de Macedo-Soares e o da UFRGS e UFSM por Breno Augusto Diniz Pereira e Eugênio Ávila Pedrozo. Com perspectiva um pouco diferenciada, houve o grupo conduzido por Roberto Patrus Mundin Pena, que focou o tema da ética na estratégia e da responsabilidade social, apesar de esse agrupamento apresentar pequena produção.

Houve mais 6 *clusters* atuando exclusivamente na área de estratégia, que focaram também o eixo temático principal, porém dividindo espaço com a temática de Gestão Internacional e Empreendedorismo. Dos que trabalharam também com a temática de empreendedorismo, observou-se um *cluster* na UECE, liderado por Ana Freitas, outro na UFMG, liderado por Carlos Alberto Gonçalves e um na UFRGS, liderado por Dirk Michael Boehe, Karen Menger da Silva, Lilia Maria Vargas e Paulo Antônio Zawislak. Como interesse principal entre os grupos houve tanto o tema de empreendedorismo, como um todo, assim como a estratégia competitiva em si. O grupo da UECE também deteve interesse no estudo de empresas familiares e alianças estratégicas, diferenciando-se dos outros dois. Já o grupo ligado à UFRGS tem amplo interesse em redes de pequenas empresas, além de apresentar interesse no estudo de empresas internacionais.

Focando os agrupamentos que se interessaram pela temática de gestão internacional entre os mais centrados na área de estratégia, houve um *cluster* formado na USP e na PUC-SP, sendo o interesse principal desses pesquisadores questões ligadas ao desempenho financeiro e às estratégias de internacionalização. Nesse *cluster* os principais pesquisadores foram Felipe Borini (USP) e Eduardo Proença (PUC-SP). Houve também um agrupamento que estuda o processo de internacionalização juntamente com a estratégia em Santa Catarina, mais especificamente nas instituições UNIVALI e UNISUL, focando as temáticas tradicionais de internacionalização e de mudanças estratégicas. O último *cluster* que atuou tanto na temática de Estratégia em Organizações e Gestão Internacional foi formado por Jorge Ferreira da Silva (PUC-RJ) e por Angela Rocha e Carlos Alberto Herais (UFRJ). O primeiro autor é um dos mais tradicionais estudiosos do campo de estratégia, tendo-se aproximado dos últimos dois autores somente recentemente, o que fez com que seu grupo, que trabalhava somente na perspectiva clássica de estratégia, abrisse o leque de temas sobre internacionalização, porém sempre por meio de métodos estatísticos de análise. O único agrupamento que atuou preponderantemente na temática de internacionalização está localizado na UNISINOS, sendo liderado por Marcelo André Machado, focando praticamente temas sobre exportações de empresas brasileiras.

No caso do eixo temático de empreendedorismo, houve 2 *clusters* dedicados plenamente a essa temática. Um deles na UFPE, com os pesquisadores Fernando Paiva Júnior e Sérgio Benício de Mello e o outro também no nordeste, mais precisamente na UNIFOR, liderado por Ana Sílvia Rocha Ipiranga. Ambos os grupos se interessaram pelo tema comportamento empreendedor, no entanto o primeiro buscou avaliar perspectiva ligadas às competências do empreendedor e também questões vinculadas à orientação para o mercado de pequenas empresas.

Entre os agrupamentos que focaram exclusivamente a área de estratégia, verificou-se a predominância de perspectivas mais tradicionais ligadas à vantagem e estratégia competitiva e aos recursos de firma, predominando uma abordagem mais voluntarista da estratégia em que se leva em conta fortemente o papel da racionalidade das decisões estratégicas.

Nos *clusters* que abordam a estratégia sob uma perspectiva mais organizacional, verificaram-se algumas diferenças entre o foco adotado. Dos 6 agrupamentos que se interessaram tanto pela área de Estratégia quanto pela área de Organizações, 5 tinham como eixo temático Teoria das Organizações no âmbito dos Estudos Organizacionais. Dois deles se ativeram predominantemente a essa temática e na de Estratégia em Organizações, sendo um desses grupos formado por pesquisadores da UFPR e da FGV-SP (com alguns da UEM e da UnicenP) e outro também pela FGV-SP. No primeiro, os autores mais destacados foram Clóvis L. Machado-da-Silva, Fernando Antônio Prado Gimenez, Flávio Carvalho de Vasconcelos, João Marcelo Crubellate, Paulo Sérgio Grave, Rafael Alcadipani e Valéria Silva da Fonseca. Tendo como foco principal a teoria institucional, esses autores que atuaram na área de estratégia desse agrupamento buscaram analisá-la sob esse foco principalmente. No caso de Flávio Carvalho de Vasconcelos, ele explorou mais questões ligadas ao desempenho, estando ligado ao grupo por meio de raros laços, estando esse autor pouco conectado ao grupo. Alcadipani, que também foi enquadrado nesse grupo somente por ter apresentado um vínculo com Crubellate, explorou questões ligadas à cultura nas organizações e ao pensamento de Foucault. O segundo grupo, formado pela FGV-SP, teve como principais colaboradores os autores Carlos Osmar Bertero, Eliane Pereira Zamith Brito (Mackenzie), Flávio Carvalho de Vasconcelos, Isabella Freitas Gouveia de Vasconcelos, João Marcelo Crubellate, Luiz Artur Ledur Brito e André Ofenhejm Mascarenhas. Na área de Estratégia, os temas principalmente abordados foram vantagem competitiva, desempenho e redes. Já no eixo ligado aos temas de organizações, foram voltados para subjetividade e gestão de pessoas, sendo esses principalmente desenvolvidos por Isabella Vasconcelos em parceria com os outros autores do grupo. Como os dois agrupamentos apresentaram grande tamanho e grande

número de grupos, houve certa heterogeneidade de perspectivas, porém dentro de outros agrupamentos, verificou-se que os mesmos autores, em alguns casos, estavam agrupados mais proximamente sob um foco mais restrito.

Como um desses grupos mais restrito, que trataram a Estratégia e a Teoria das Organizações de forma bem próxima, principalmente sob uma perspectiva institucionalista, esteve o grupo formado por pesquisadores da UEM, UnicenP e PUC-PR. Paulo Grave, Fernando Gimenez e Crubellate são os principais autores desse grupo, havendo cooperado em vários estudos em conjunto. No entanto, Gimenez apresenta um interesse adicional ligado à temática de empreendedorismo que não é tão compartilhada pelos outros dois autores. Também ligado à UEM, há um pequeno grupo conduzido por Hilka Vier Machado, que focou suas pesquisas em temas como empreendedorismo e identidade. Apesar de ter colaborado com vários autores do primeiro grupo no passado, nesse período a autora não colaborou com esses.

O último *cluster*, que pesquisou tanto Teoria das Organizações quanto Estratégia em Organizações, buscou pesquisar também a temática de Comportamento Organizacional, sendo esse um dos maiores agrupamentos do período, formado por 6 grupos com a maioria de autores oriundos da UFMG e da UFLA. Entre os autores principais desse grupo estão Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo, Mônica Carvalho Alves Cappelle, Mozar José De Brito e Elcemir Paço-Cunha. Os temas nesse *cluster* variaram desde redes e alianças estratégicas até construcionismo, interpretativismo e gênero. Esse grupo persistiu desde o período anterior na área de Organizações, mas focou também a questão de redes sob uma perspectiva mais interpretativista, não fugindo ao foco de abordagem que já trabalhavam.

Por fim, o último *cluster* que se dedicou às duas áreas focou duas temáticas que não foram trabalhadas em conjunto até o momento: Comportamento Organizacional e Empreendedorismo. Esses estudos foram principalmente guiados por Maurício Henrique Benedetti e Vânia Maria Jorge Nassif (ambos da Mackenzie), que buscaram pesquisar, sob a ótica comportamental, questões ligadas à diversidade cultural, aprendizagem e competências. Também sob a perspectiva comportamentalista, os autores estudaram a liderança e o empreendedor, aproveitando as abordagens utilizadas tradicionalmente por aqueles que enfocam o comportamento do empreendedor como chave para seu sucesso.

Diante das temáticas apresentadas nos agrupamentos que atuaram tanto na área de Estratégia, quanto na área de Estudos Organizacionais, observou-se que os autores dedicados ao estudo do fenômeno da estratégia vislumbraram-na sob as perspectivas estudadas por eles na área de Organizações. Por exemplo, pesquisadores interessados em teoria institucional

buscaram verificar a estratégia sob essa perspectiva; aqueles interessados em questões subjetivistas e interpretativistas focaram a estratégia mais como uma construção subjetiva. Diante de tais elucidações, verificou-se que o conjunto de crenças e valores sobre o que esses autores entendem sobre sua área de origem, influenciou na leitura que esses fazem de outras áreas. Eles podem até atuar em diversas áreas, mas os pressupostos sobre ciência que eles carregam tendem a conformar os esquemas interpretativos dos pesquisadores, fazendo com que eles trabalhem sob as mesmas perspectivas, mesmo que permeiem por várias áreas e eixos temáticos.

Entre os agrupamentos que atuaram quase exclusivamente na área de Estudos Organizacionais, verificou-se que 4 deles focaram mais do que uma temática. No entanto, 4 deles se interessaram basicamente por Comportamento Organizacional, 3 somente em Teoria das Organizações e 1 em Gestão de Organizações e Desenvolvimento. Entre os interessados quase que somente em Teoria das Organizações, houve um *cluster* formado por autores ligados à UFMG e a UFES, com Alexandre Carrieri, Cléverson Cunha e Gelson Silva Junquillo como pesquisadores mais proeminentes. Esses autores focaram temas como reestruturação produtiva, empresas familiares, simbolismo nas organizações e cultura organizacional, sempre numa abordagem mais interpretativista. Houve ainda um *cluster* formado por Neusa Cavedon da UFRGS, que também estudou empresas familiares, simbolismo e etnografia nas organizações. Autores de ambos os *clusters* já trabalharam juntos, mas não chegaram a configurar um mesmo agrupamento no último período.

O maior agrupamento do período, formado principalmente pelas instituições FGV-RJ, UFPE, UFRGS, UFRN apresentou 8 grupos em sua formação, com temas como teoria institucional e campos organizacionais, poder nas organizações, discurso organizacional, estudos críticos e cultura organizacional. Tendo-se dedicado quase exclusivamente à Teoria das Organizações, autores como Alketa Peci, Cristina Amélia Carvalho, Fernando Dias Lopes, Marcelo Milano Falcão Vieira, Rosimeri Carvalho da Silva, Sueli Goulart, Sylvia Constant Vergara e Jackeline Amantino-de-Andrade mantiveram a perspectiva trabalhada nos períodos anteriores; no entanto o foco no poder nas organizações esteve mais presente, normalmente sendo esse interpretado mais acentuadamente de forma crítica.

No tocante aos autores dedicados exclusivamente ao estudo de comportamento organizacional, há 4 *clusters* formados por pesquisadores principalmente da FEAD-Minas, UFMG, Mackenzie e UNB, nos quais os temas mais abordados foram competências, aprendizagem, comprometimento, treinamento e valores organizacionais. Na UNB, Borges-Andrade apareceu novamente como autor principal. No entanto ele não colaborou com Tomás

de Aquino (UNB) como no período passado, estando esse autor em outro agrupamento nesse período. Esse autor, além do interesse na temática, buscou estudar temas ligados mais à Teoria das Organizações, como a teoria institucional e cultura organizacional, o que demonstra que a separação estrutural entre os autores da mesma instituição foi convergente com uma ampliação de enfoques de Tomás de Aquino.

Um *cluster* tradicional na temática de Comportamento Organizacional, guiado por Antônio Virgílio Bastos e Elizabeth Loiola despontou novamente como agrupamento importante. Bastos vem trabalhando na área desde 1997, estando presente sempre entre os autores mais representativos. Além de cognição e aprendizagem, os autores também abordaram a temática de mudança organizacional, ampliando o enfoque e participando da temática de Teoria das Organizações. O último agrupamento que atuou nas temáticas tem autores principalmente da FGV-RJ e FGV-SP. Formado por um só grupo, estão presentes os autores Beatriz Maria Braga Lacombe, Miguel P. Caldas, Sylvia Constant Vergara e Thomaz Wood Jr, que pesquisaram temas principalmente ligados a comportamento organizacional e gestão de pessoas, discurso organizacional, subjetividade e crítica às organizações. Desde o período anterior esses pesquisadores vêm cooperando, apesar de o grupo ser fragmentado. Novamente, a colaboração mais freqüente ocorreu entre Caldas e Wood Jr, sendo eles parceiros há vários anos.

Por fim, os grupos mais voltados para a temática de Gestão de Organizações são minoria, havendo um *cluster* na UNB, que estudou basicamente alianças estratégicas e outro na UFLA e UPF, que apresentou também autores que se dedicaram ao estudo da Teoria das Organizações. Liderados por Juvêncio Braga de Lima, esse *cluster* abordou principalmente a temática de empresas familiares.

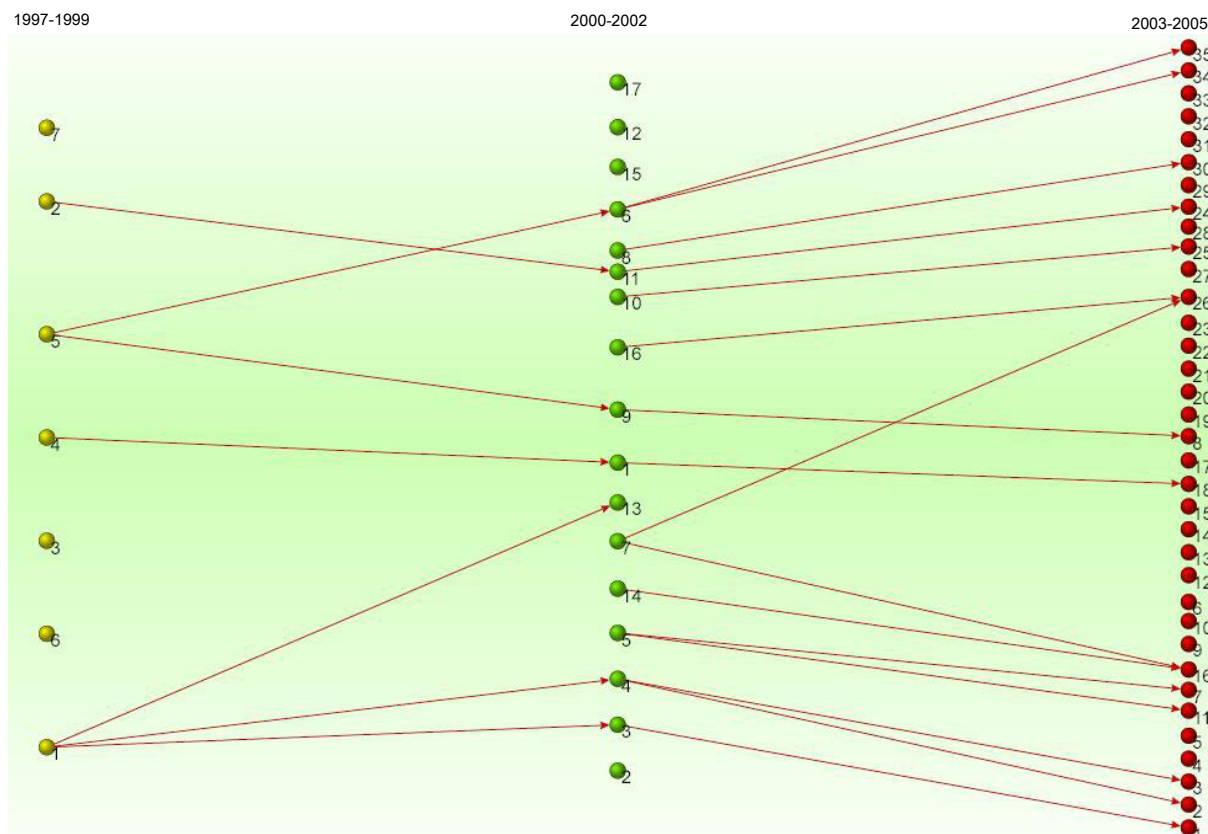
Perante a avaliação dos agrupamentos e seus respectivos eixos temáticos e temas abordados, algumas considerações podem ser elucidadas. A primeira delas é relativa à grande heterogeneidade de abordagens apresentadas no campo. Fuchs (1993) levanta duas importantes questões sobre a natureza do trabalho dos pesquisadores: a dependência mútua e a incerteza das tarefas. O autor conclui que, em campos científicos com várias fontes de recursos, há uma tendência de redução na dependência mútua dos autores, como no caso das ciências sociais, possibilitando a formação de “adhocracias fragmentadas”. Mesmo havendo relações entre os diferentes grupos na área, esses estão frouxamente acoplados, o que possibilita que esses persistam e desenvolvam sistemas de significado comuns, não diretamente compartilhados pelo campo como um todo. No caso da incerteza das tarefas, esse autor afirma que, diferentemente das ciências físicas, os resultados das pesquisas nas ciências

sociais são de difícil interpretação, sendo tal interpretação muitas vezes controversa ou ambígua. Diante da pequena dependência entre os grupos e da incerteza das tarefas, Fuchs (1993) afirma que as ciências sociais tendem a ser mais fragmentadas do que campos científicos nos quais as tarefas são mais rotinizadas e que há poucos centros de pesquisa. Comparando os indicadores estruturais da rede no campo de pesquisa em Estratégia e Organizações e em Sociologia (MOODY, 2004) com as ciências físicas (NEWMAN, 2001a, 2001b, 2001c, 2004; BARABASI et al., 2002), verifica-se que as afirmações do autor têm fundamento. Entretanto, apesar da grande heterogeneidade de temáticas, a formação de grupos no campo de pesquisa em Organizações e Estratégia possibilitou maior homogeneidade de práticas de pesquisa que possibilitou certo grau de conversação, pelo menos dentro dos grupos.

Segundo Moody e White (2003), a imersão social em grupos pode ser avaliada tanto nos aspectos estruturais quanto simbólicos. Comparando as abordagens intra e intergrupos, verificou-se que a formação em grupos e em *clusters* serviu como elemento de homogeneização de temas e interesses de pesquisas, que foram compartilhados pelos autores pertencentes a cada grupo ao mesmo tempo em que, entre grupos diferentes, houve uma tendência de diferenciação entre abordagens e perspectivas. Houve alguns casos que as temáticas coincidiam intra-campos, porém elas normalmente eram as abordagens mais tradicionais, principalmente na área de estratégia, que tem como guia principal a linha porteriana. Pressupondo que as preferências teóricas e as abordagens são indícios de sistemas de significado compartilhados pelos autores, indicando o que eles entendem por ciência no campo de forma similar, houve indícios de compartilhamento de crenças e pressupostos que interferiram na construção social do conhecimento científico na área. Diante da aproximação das evidências estruturais (coesão estrutural) e simbólicas (autores que apresentam temáticas similares em seus grupos), pode-se afirmar que houve convergência entre a formação de grupos estruturados com os eixos temáticos e temas desenvolvidos em cada grupo, ao mesmo tempo em que esses são distintos, se comparados entre grupos de fora. Dessa forma, é plausível afirmar que a estrutura de relações conformou as perspectivas teóricas desenvolvidas no campo de pesquisa em organizações e estratégia. No entanto mesmo sendo essa conformada pelas relações, não se afirma que essas sejam determinadas pelas relações (LEYDESDORFF, 2007; MACHADO-DA-SILVA, FONSECA e CRUBELLATE, 2005).

6.2.3. Uma Linha no Tempo: Desenvolvimento dos Agrupamentos

Apesar do grande crescimento do campo de pesquisa em Organizações e Estratégia e do crescimento maior ainda de agrupamentos de pesquisadores, a maioria dos *clusters* persistiu, como pode ser observado na Rede 12.



Rede 12 – Desenvolvimento Longitudinal dos Agrupamentos

Cada nó representa um agrupamento (apresentados no tópico anterior), em que eles estão alinhados de acordo com o período em que foram observados e analisados. As linhas correspondem à permanência do agrupamento entre os períodos, podendo esses ter-se desmembrado em mais *clusters* ou terem se fundido. Entre o primeiro e segundo períodos, verificou-se que, dos sete agrupamentos, 4 continuaram atuantes, o que indica que mais da metade continuou a desenvolver pesquisas no campo de organizações e estratégia. Os agrupamentos que não persistiram podem ter migrado para outra área ou os autores diminuíram o número de colaborações, ocasionando em grupos de reduzido tamanho. Desses 4 agrupamentos que continuaram, houve a divisão em mais 7 agrupamentos entre os anos de 2000 e 2002, indicando que muitos autores buscaram trabalhar com perspectivas parecidas, mas em grupos diferentes, o que fomentou diferenças de enfoques. Por exemplo, houve a divisão dos autores institucionalistas em dois grupos entre o período, que acabou fomentando

duas tendências. No entanto, 10 grupos surgiram no período sem estarem vinculados diretamente aos grupos anteriores, o que demonstra que houve também renovação de perspectivas. Porém ressalta-se que não há possibilidade de esses grupos estarem totalmente desacoplados das perspectivas trabalhadas até o momento, pois os autores foram formados e orientados em instituições que normalmente seguiam as tendências anteriores.

Entre o segundo e o terceiro períodos houve a manutenção de 12 dos 17 grupos, demonstrando novamente capacidade de persistência de tais agrupamentos entre os períodos. Desses *clusters*, 4 se dividiram em novos agrupamentos, muitos desses trabalhando basicamente na mesma linha de atuação no momento anterior, porém com novos colaboradores e, às vezes, com maior diversidade de temáticas. Houve também casos de *clusters* que não se relacionaram no segundo período e voltaram a colaborar no último. Como no período anterior, houve um grande número de agrupamentos (21 novos *clusters*), o que demonstra amplo grau de renovação.

Em termos gerais, verificou-se que houve mutuamente persistência e mudança no campo de pesquisa em Organizações e Estratégia. Apesar de boa parte do crescimento dos grupos e de temáticas ter vindo de grupos inexistentes ou periféricos, não indica que esses tenham surgido sem a cooperação dos grupos já instituídos, até porque as instituições de ensino e pesquisa, que formam os pesquisadores, têm papel importantíssimo na construção do conhecimento nas áreas. Foi também evidenciado que o campo de pesquisa nas áreas apresentava uma configuração de *small world*, o que possibilita, em ambientes de grande mudança, que as estruturas institucionais persistam, mesmo em ambientes de baixa densidade (KOGUT e WALKER, 2001). Entre os agrupamentos, verificou-se que as perspectivas adotadas no passado pelos pesquisadores atuaram como elemento que conduziam as pesquisas em momentos posteriores, o que ocasionou baixa diversidade de temáticas nos agrupamentos entre os diferentes momentos. Nos casos em que houve maior heterogeneidade de perspectivas, esta estava relacionada principalmente ao fato do tamanho dos agrupamentos. Quando esses eram abordados somente a partir dos grupos, verificou-se que a homogeneidade de perspectivas era alta. Diante de tais evidências, é improvável afirmar mudança radical de paradigmas em algumas ciências como Kuhn (1978) pregava, sendo essa desenvolvida principalmente a partir dos esquemas teóricos procedentes. Como Giddens (1978) ressalta, qualquer tipo de mudança na ciência ocorre a partir da reprodução das estruturas institucionais existentes. Mesmo havendo espaço para a inovação dos agentes, tais mudanças não acontecem no vácuo, pois esses tendem a reproduzir, mesmo que não intencionalmente, as crenças e pressupostos desenvolvidos em instituições de ensino e pesquisa e em grupos de

trabalho, acarretando amplo grau de persistência ao campo de pesquisa em Organizações e Estratégia, mesmo diante do amplo crescimento a que ele foi submetido. Nesse contexto, as estruturas de relações, tanto locais, quanto globais, são essenciais para a manutenção do desenvolvimento da ciência no campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações.

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O campo de pesquisa em administração no Brasil apresentou grande crescimento nos últimos anos. No entanto pairam dúvidas se esse crescimento quantitativo foi acompanhado pela maior qualidade dos estudos produzidos. Pesquisadores da área sempre se indagavam se o amplo crescimento na área era um presságio de que o campo se tornaria cada vez mais fragmentado. Todavia, como avaliar se um campo em crescimento está se tornando mais ou menos fragmentado, se os levantamentos das áreas sempre tomavam como unidade de análise os textos produzidos?

Além dessa questão, dissemina-se a crença de que as inovações na ciência são radicais, sendo tal visão atribuída principalmente aos achados e descobertas levantados por Kuhn nas ciências exatas e biomédicas. A generalização das idéias de Kuhn (1978) nas ciências sociais sempre foi vista com cautela por muitos estudiosos, a ponto de Giddens (1978) afirmar que os paradigmas eram vistos por Kuhn como sistemas fechados. Mesmo havendo inovações no campo científico, elas correspondem à reprodução de práticas vigentes, sendo interpretadas e transformadas por agentes, gerando novas práticas institucionalizadas, sempre havendo um movimento recursivo entre estruturas institucionais e ações, daí a idéia de dualidade da estrutura explorada por Giddens (1989).

Nessa perspectiva, reconheceu-se no presente estudo que qualquer processo de mudança no campo científico – nesse estudo foi reconhecido como campo as áreas de Estudos Organizacionais e Estratégia – sempre acontece a partir das estruturas institucionais vigentes, sendo elas reproduzidas por meio da prática de pesquisa objetivada sob a forma de artigos científicos. No entanto como não houve uma única abordagem vigente no campo, como entender o desenvolvimento de tais abordagens diante do crescimento acelerado que as áreas da administração sofreram nos últimos anos?

Reconhecendo que as crenças e valores do que é legitimamente aceito como conhecimento científico é construído a partir das relações sociais que conformam a visão de ciência que um autor detém (FUCHS, 1993, LEYDESDORFF, 2007), buscou-se na avaliação das relações entre os autores e sua respectiva produção científica entender como esses estão imbricados. Sendo assim, o estudo partiu do pressuposto de que a dinâmica de relacionamento entre pesquisadores tanto influencia, quanto é influenciada pelas práticas institucionalizadas de pesquisa, e que a dualidade entre estrutura de relações e prática de pesquisa reflete na construção do conhecimento científico.

Diante das incertezas sobre como estava configurado o campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações no Brasil, procurou-se entender as indagações levantadas sobre o impacto do crescimento acelerado do campo de pesquisa, tanto quanto suas conseqüências para a construção social do conhecimento. Tendo como arcabouço analítico a abordagem institucional e como enfoque metodológico principalmente a análise de redes, foram elencadas conclusões que remetem a três principais direções:

- a) referentes à descrição dos indicadores de produção científica das duas áreas, ressaltando os índices de cooperação e de produtividade por meio de métodos cientométricos;
- b) relativos às propriedades estruturais e posicionais da rede e com o objetivo de compreender os padrões de relações entre os autores;
- c) referentes às explanações de como a estrutura de relações conforma a construção social do conhecimento, assegurando a persistência das estruturas institucionais.

No que concerne à produção científica, verificou-se que o número de artigos publicados cresceu significativamente nos anos estudados, sendo o aumento provavelmente ocasionado pelo aumento no número de programas de pós-graduação em administração, que acarreta naturalmente um crescimento do número de publicações. No entanto, apesar da área de Estudos Organizacionais ter apresentado maior produção, a área de Estratégia cresceu mais do que essa área entre os anos.

Verificando-se a produção por eixos temáticos, em Organizações a temática de Teoria das Organizações apresentou a maior parte dos artigos publicados, seguida da temática de Comportamento Organizacional e, por último a temática de Gestão de Organizações e Desenvolvimento. No caso da área de Estratégia, a temática de Estratégia em Organizações apresentou a grande maioria dos estudos, seguida primeiro por Gestão Internacional e depois por Empreendedorismo.

Tomando como análise de artigos publicados os diferentes meios, observou-se grande concentração de artigos publicados em anais de congressos, com apenas minoria publicada em periódicos. Além do mais, a diferença entre artigos publicados nos diferentes meios cresce a cada ano. Dos eventos, o ENANPAD concentrou a grande maioria dos estudos publicados, até porque os outros eventos são mais recentes e bianuais. Entre as revistas, a RAC e a O & S foram as que mais apresentaram artigos das áreas, tendo a RAE, RAP e RAUSP também grande número de publicações.

Analisando o comportamento de publicações das áreas por meio de veiculação, verificou-se que os autores das áreas apresentam comportamentos diferentes. Autores da área

de Estudos Organizacionais tendem a publicar mais artigos em revistas do que os autores da área de Estratégia em Organizações. Dentro da área de Organizações, a temática de Gestão de Organizações apresentou maior percentual de publicações em revistas, seguida da área de Teoria das Organizações, tendo, por último, a área de Comportamento Organizacional. Já na área de Estratégia, as temáticas de Estratégia e de Gestão Internacional apresentaram percentual bem próximo de artigos publicados em revistas, tendo a área de Empreendedorismo percentual bem inferior. Vale ressaltar que nenhuma das temáticas de estratégia conseguiu ter maior percentual do que qualquer temática da área de Organizações.

Perante os indicadores de autoria dos autores, artigos que apresentam somente um ou dois autores são a grande maioria na área, verificando uma tendência de crescimento de artigos com dois autores, podendo ser reflexo do aumento de trabalhos oriundos de orientações de mestrado e doutorado, nos quais orientador e aluno cooperam na produção do estudo. Mesmo apresentando poucos autores, a média de autores por artigo vem crescendo, indicando que houve aumento na cooperação na área. Comparando o número de autores por área, observou-se que a área de Organizações apresentou média inferior de autores por artigo do que a área de Estratégia, havendo fortes indícios que o aumento na média de autores na área de Estratégia esteja vinculado ao aumento no número de artigos de natureza quantitativa e ao fato de a área de Organizações apresentar maior número de artigos teóricos.

Entre as temáticas, aquelas pertencentes a Organizações também apresentaram diferenças no número de artigos por autor. Comportamento Organizacional apresentou maior média de autores, seguida de Gestão de Organizações e de Teoria das Organizações. Em estratégia, não houve diferença significativa no número de artigos por autor entre as temáticas.

Comparando a média entre os meios de divulgação, observou-se que os artigos publicados em eventos apresentam média superior de autores. Das prováveis causas para a menor média de autores por publicação em periódicos, pode-se observar que algumas revistas limitam o número de autores por artigo, o que afeta a média de autores por publicação. Além disso, o crescimento da média de autores por artigo é fenômeno recente, mais especificamente ocorreu nos últimos três anos estudados. Muitos dos artigos veiculados em eventos ainda estavam em processo de avaliação, não contribuindo para um aumento da média de autores por artigo em publicações em revistas.

Segundo Bertero, Vasconcelos e Binder (2003) e Rodrigues e Carrieri (2001), todos esses indicadores de aumento de colaboração são vistos como algo positivo, pois esses autores acreditam que a maior interação entre os pesquisadores contribua para maior qualidade dos

artigos produzidos. No entanto, os indicadores de colaboração devem ser contrapostos aos indicadores de produtividade para uma avaliação mais precisa.

Tomando os indicadores cientométricos de cooperação, produtividade total e produtividade fracionada desenvolvidos por Braun, Glanzel e Schubert (2001), verificou-se que a cooperação entre os autores dessas áreas aumentou no decorrer dos anos, apesar de ter oscilado entre alguns deles. Se for avaliado o indicador de produtividade total, verificou-se que os autores tendem, cada vez mais, a publicar mais artigos por ano. Já em relação à produtividade fracionada, houve resultado inverso, em que o indicador decresceu no decorrer dos anos, o que significa que foram necessários mais autores para a elaboração de um único artigo. Isso indica que o acréscimo de autores publicando nas áreas impactou negativamente na produtividade. Entende-se que o que ocorreu nas áreas foi uma maior divisão de trabalhos entre autores para desenvolver um único artigo do que estratégias de cooperação para produzir mais artigos. Houve diferenças entre as áreas, sendo a área de Estratégia mais cooperativa, e com maior produtividade total do que a área de Organizações, porém a produtividade fracionada foi praticamente a mesma entre as duas áreas.

Em linhas gerais, verificou-se que quanto maior a cooperação nas duas áreas, menor é a produtividade fracionada de artigos por autor, o que ocasiona maior utilização de autores para a construção de menor número de artigos. No entanto, na média, os autores vêm aumentando o número de artigos produzidos, o que balanceia a perda de produtividade ocorrida pela maior colaboração.

Analisando os autores mais prolíficos das áreas, verificou-se que um pequeno número de autores produz uma boa porcentagem de artigos, o que indica que a produção é concentrada. Tomando por áreas, verificou-se que a área de Organizações apresentou maior concentração de artigos nos autores principais do que a área de Estratégia. Verificou-se também que autores que apresentam produção em um eixo temático não necessariamente apresentam grande produção em outros, o que demonstra que houve certa identidade com a temática estudada.

Diante da comparação com os padrões internacionais de produção científica por meio da Lei de Lotka, observou-se que as áreas são menos produtivas do que indicado no padrão. A área de Organizações apresentou melhor indicador de produtividade do que a área de Estratégia. Entre as temáticas de Organizações, Teoria das Organizações se mostrou a mais produtiva, seguida de Comportamento Organizacional e depois por Gestão de Organizações e Desenvolvimento. Na área de Estratégia, a temática principal apresentou maior produtividade, seguida por Gestão Internacional e, por fim, Empreendedorismo, que apresentou baixíssimo

indicador. Se for observada a distribuição de autores por quantidade de artigos publicados, nota-se que a grande maioria publica somente uma única vez, sendo menos de 20% dos autores que publicaram mais do que três vezes no campo.

Sumarizando, os indicadores de produtividade das duas áreas se apresentaram próximos aos da referida lei. Vale lembrar que ela foi desenvolvida no campo da física e da química, áreas que tendem a apresentar grande número de publicações por autor (NEWMAN, 2004). Dessa forma, mesmo sendo áreas de pesquisa recente no Brasil, essas duas áreas mostram sinais de maturidade acadêmica.

Quando se buscou compreender os relacionamentos entre os autores das áreas de Estudos Organizacionais e de Estratégia em Organizações, esperava-se que o intercâmbio entre os autores das duas áreas estivesse crescendo, apresentando, mais freqüentemente e em maior número, pesquisadores que publicassem nas duas áreas. A proposição de que as duas áreas viessem convergindo se mostrou real, pois verificou-se crescimento tanto absoluto, quanto relativo no número de autores que participam de ambas as áreas.

Diante das conclusões apresentadas sobre os indicadores de produção científica, as próximas conclusões estão referenciadas aos resultados encontrados por meio da análise de redes sociais, em que foram avaliados elementos estruturais e posicionais.

Num recorte longitudinal, procurou-se aproximar o entendimento da dinâmica das redes de relacionamentos com o desenvolvimento do campo de pesquisa em Organizações e Estratégia para compreender como se exerce a agência dos autores numa relação recursiva com a estrutura de relações dos sistemas sociais. Partindo do pressuposto que há uma ligação entre a microdinâmica do comportamento em nível local dos autores com as propriedades globais da rede, alguns indicadores foram levantados.

Ficou claro que o campo de pesquisa nas duas áreas não é totalmente conectado, apresentando grande número de autores e grupos que não cooperam diretamente ou indiretamente entre si. Tomando por parte essas idéias, poderia-se considerar o campo como extremamente fragmentado no tocante ao grau de imersão estrutural, o que poderia levar a um grande grau de heterogeneidade. No entanto, de acordo com DiMaggio e Powell (1983) e Scott (1994, 2001), campos organizacionais (campo científico) subentendem uma área reconhecida de vida institucional em que os autores (no caso aqui estudado) compartilham de sistemas de significados comuns, possibilitando o isomorfismo entre os participantes do campo. Nesse sentido, entende-se que, mesmo havendo grande número de atores e grupos isolados nos dois campos, eles compartilham de certas crenças, o que afere uma possibilidade

de conversação ao campo, o que faz com que os autores se monitorem reflexivamente no sistema social.

Observou-se que tanto o tamanho da rede, quanto o número de laços quase duplicou entre os períodos, refletindo o crescimento que o campo vem apresentando. Tomando-se como referência o número de laços médios por autor, verificou-se um crescimento constante, reforçando que houve aumento na colaboração, como foi indicado na primeira parte da análise, mesmo a estrutura de rede apresentando crescimento expressivo em seu tamanho. Sob a ótica dos agentes, verificou-se que houve mudança de prática de pesquisa na forma em que esses buscam colaboração: o que antes tendia ao isolamento no desenvolvimento de pesquisas, passa a figurar numa postura mais colaborativa, alterando a microdinâmica entre autores, o que pode acarretar mudanças em níveis mais amplos.

Identificou-se que houve um grande componente principal, porém, se comparado com o de outras pesquisas desenvolvidas, verificou-se que o tamanho do componente principal no campo de pesquisa em Organizações e Estratégia é bem menor do que de áreas como biologia, física e matemática, no âmbito internacional (NEWMAN, 2004). Diferentemente das ciências exatas, as ciências sociais (sendo a administração uma delas) apresentam várias perspectivas epistemológicas, teóricas e metodológicas, o que, segundo Moody (2004), pode levar à maior separação entre os autores.

Verificou-se que as medidas de densidade e de centralização do campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia no Brasil foram extremamente baixas, o que poderia dar a falsa impressão de que o campo estaria se fragmentando. Segundo Watts (1999b), as medidas para avaliar o aumento da coesão e para avaliar o grau de abertura de grupos para novos laços eram capazes de avaliar somente o nível local. Medidas como laços fracos (GRANOVETTER, 1973) e buracos estruturais (BURT, 1992) refletem somente a abertura dos grupos em nível local, não possibilitando inferência em níveis mais globais da rede. Diante da limitação de avaliações mais robustas de grandes redes, foram usados os indicadores *Small Worlds* (Mundos Pequenos) desenvolvidos por Watts e Strogatz (1998). Dessa forma verificou-se que o campo de pesquisa em Organizações e Estratégia é um mundo pequeno, pois, apesar de apresentar uma densidade crescentemente baixa, os autores continuam altamente agrupados e, ao mesmo tempo, conectados a autores fora de seus grupos por meio de um pequeno número de intermediários.

No tocante à centralidade dos pesquisadores, verificou-se que houve certa mudança no campo em relação aos autores mais centrais. Todavia, observa-se que importantes pesquisadores guiaram importantes trajetórias de pesquisa, o que fomenta certo grau de

estabilidade ao campo. Em termos de agência, verificou-se que, além da ação dos pesquisadores em buscar maior número de colaboradores e maiores canais de comunicação, sua ação por si só não garante uma posição de destaque no campo. A partir das mudanças nos padrões de cooperação entre os autores, novos arranjos se formam, o que pode prejudicar ou privilegiar as diversas abordagens. Entendeu-se que houve certa consistência nos padrões de relações no que se refere às perspectivas teóricas adotadas pelos grupos, acabando por ocasionar a formação de um grande número de componentes isolados.

Em relação aos laços preferenciais, verificou-se que os autores que publicam no campo de pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia em Organizações tendem a se conectar com aqueles que estão já bem conectados, resultado encontrado por meio do modelo de ajuste de escala exponencial inversa desenvolvido por Barabasi e Albert (1999). Tal fato indica que poucos autores apresentam grande número de colaboração, sendo responsáveis por manter a rede conectada, o que levou a inferir que a entrada de novos autores na rede foi guiada preferencialmente por poucos autores que apresentam grande número de laços de cooperação. Como o campo cresceu aceleradamente de tamanho nos últimos períodos em termos de autores e de produção, esse aumento provavelmente ocorreu com o auxílio de pessoas que já apresentavam algum tipo de conhecimento em pesquisa. No entanto, como os escores não foram significativos, houve também outros padrões no campo que guiaram a lógica de entrada dos autores (MOODY, 2004).

Já em relação às medidas de coesão estrutural a partir da identificação de grupos na rede, verificou-se que houve um aumento extraordinário no número de grupos, sendo tal crescimento bem superior ao crescimento da rede, refletindo o maior número de laços que os autores vêm apresentando em cada período. Se há grupos, autores imersos neles são mais suscetíveis a aceitar e a conformar sua visão de ciência de acordo com os padrões esperados pelo grupo (LEYDESDORFF, 2007; MOODY, 2004).

Sendo discutidas as lógicas de relações entre os autores por meio da avaliação da ligação preferencial, verificou-se que a não significância do escore indicava que havia outros elementos que guiavam tal lógica (MOODY, 2004), o que sugeria que existiam outros elementos que influenciam os padrões de relações. Para entender esses padrões de relações entre os autores, utilizaram-se de formas mais abstratas de avaliação dos sistemas sociais, o que leva ao enquadramento de autores em certas categorias (EMIRBAYER e GOODWIN, 1994; HANNEMAN e RIDDLE, 2005). Por meio da técnica de *blockmodels*, as relações de papéis foram levantadas sobre a relação entre professores e alunos, sobre autores com diferentes vínculos institucionais e por classificação da produção científica dos autores.

Verificou-se que o relacionamento entre os autores tem forte influência da categoria que eles apresentam nas instituições, em que ocupar uma posição indica que ele primordialmente vai buscar cooperar com autores de outras posições. Nesse caso, professores buscaram relacionar-se com alunos mais intensamente do que com seus pares. Esse resultado pode ser fruto do grande número de trabalhos oriundos de dissertações e teses, bem como da cooperação dos alunos em projetos de interesse dos professores, que ficam circunscritos na maioria a pouquíssimos professores e um número razoável de alunos. O papel que alunos e autores exercem em suas instituições de ensino e pesquisa conforma os padrões de relações entre os autores, o que delineia o fluxo da construção social do conhecimento. Vale ressaltar que o papel conforma, mas não determina nem a natureza das relações nem a construção social do conhecimento (LEYDESDORFF, 2007).

No tocante ao tipo de vínculo institucional, o nível de ensino em que o aluno estava inserido foi um dos elementos de distanciamento e aproximação entre os autores. Ademais, havendo diferenças nas relações dos professores com as diversas categorias de alunos, observou-se que estes recebem tratamento diferenciado por parte dos professores dos programas. Houve diferenças nas relações entre os alunos dos diferentes níveis, como diferenças de relações com aqueles que estão no meio acadêmico por meio de instituições que não são tradicionalmente de ensino e pesquisa. Delineou-se no período um aumento proporcional na densidade entre as diferentes posições dos autores, o que pode possibilitar uma maior homogeneidade na prática de pesquisa desses autores. Observando o grau de relações internas e externas entre as posições, verificou-se que todas as posições apresentaram tendência de maior externalidade das relações. Além disso, houve tendência de crescimento no número de laços externos dos autores, pois estes estão buscando colaborar mais intensamente com autores de posições diferentes do que com autores da mesma posição.

A análise das relações entre autores com produção alta, intermediária e baixa, elucidou algumas questões relevantes. Concluiu-se que houve maior cooperação entre autores com maior produção com aqueles que apresentam produção intermediária. Comparando os padrões de relações dos autores com baixa produção nos períodos, observou-se que a densidade das relações desses com os outros autores foi maior com os autores de alta produção acadêmica, o que indica que muitos dos entrantes no campo, emergem no campo por meio daqueles que estão mais centralmente posicionados. Muitos desses autores com baixa produção provavelmente são alunos, que muitas vezes publicam somente o trabalho da dissertação. Diante desses resultados, verificou-se que autores com pequena produção, mesmo tendo muitos laços entre os pares, proporcionalmente a quantidade de laços internos é bem inferior

ao de laços externos. Ressalta-se a importância dos autores intermediários, pois como o número de autores com alta produção é bastante reduzido, entende-se que a maioria dos laços externos que os autores intermediários apresentam se dá com os autores de baixa produtividade. Dessa forma, autores com produção intermediária são intermediários entre o conhecimento gerado pelos autores com maior produção para aqueles que estão mais periféricos no campo. Posto isso, é evidente que, além de produzirem continuamente no campo, autores com produção intermediária contribuem para a maior integração social dos autores periféricos por meio das relações sociais.

Diante das evidências de que as posições que os autores ocupam no campo conformam seus padrões de relações, acredita-se que a construção do conhecimento no campo também apresente trajetórias próximas ao desses padrões. Tomando os sistemas de relações como primordiais para a construção das práticas sociais institucionalizadas (SCOTT, 2001), entender seus padrões possibilita verificar qual é o caminho mais provável que o conhecimento científico percorra desde a criação de novas tendências, até sua institucionalização como prática científica legitimamente aceita no campo.

Após a apresentação das conclusões referentes à produção científica e aos padrões estruturais e posicionais da rede de relações entre os pesquisadores do campo de Pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia de Organizações, algumas conclusões, a partir dos achados encontrados da comparação entre estrutura de relações com produção científica, devem ser evidenciadas.

Perante a avaliação da relação das centralidades com o número de artigos produzidos por autor, concluiu-se que autores que se mostraram competentes em relacionar-se com vários colaboradores, com alguns desses também bem posicionados, e que conseguiram penetrar em diferentes grupos de pesquisadores, apresentaram maior probabilidade de ser autores com ampla produção. Todavia, não existe possibilidade de se afirmar que a estrutura de relacionamento determina o quanto um autor vai produzir, nem o contrário: que quanto mais artigos um autor produzir, melhor posicionado ele está. No entanto, rejeita-se que exista uma interação funcional entre estrutura de relações e produção científica dos autores, não se atribuindo relações de causalidade entre esses dois elementos. Mesmo utilizando-se de uma técnica de dependência, no caso a regressão linear, conclui-se que as variáveis estão imbricadas, numa relação de dualidade entre produção científica e estrutura de relações.

Buscou-se verificar se as relações estão intimamente ligadas com a produção do conhecimento científico no campo de Pesquisa em Estudos Organizações e Estratégia em Organizações, evidenciadas pelas práticas de pesquisa vigentes, que estão objetivadas no

conteúdo científico dos artigos. Mediante a análise de conteúdo dos agrupamentos identificados no período, verificaram-se indícios de homogeneidade de temas dentro de cada agrupamento, o que reforça a afirmativa de que a coesão dos autores influencia o conteúdo por eles desenvolvido (HANNEMAN e RIDDLE, 2005; MOODY, 2004), sendo um facilitador de práticas isomórficas de pesquisa, o que facilita a construção de regras e de normas (SCOTT, 2001), muitas delas vinculadas não só aos grupos, mas a alguma organização em especial, neste caso, principalmente universidades. Olhando para fora dos grupos, observou-se alto grau de heterogeneidade de temáticas no campo, mesmo ainda apresentando pequeno número de autores. Todavia, mesmo com a presença de heterogeneidade no campo, os autores tendem a trabalhar nas perspectivas desenvolvidas somente nos próprios grupos, estando esses frouxamente acoplados. Muitas das perspectivas e grupos que atuaram no período anterior persistiram: alguns permanecendo na mesma linha, outros se fragmentando. Porém, é evidente que, mesmo com o grande crescimento do campo, houve persistência na maioria das abordagens usadas no período anterior, o que reforça o papel da rede de relações como elemento que dá consistência à reprodução das estruturas institucionais, aqui vistas como práticas sociais duradouras (GIDDENS, 1989; MACHADO-DASILVA, GUARIDO FILHO e ROSSONI, 2006).

Entre os agrupamentos, concluiu-se que as perspectivas adotadas no passado pelos pesquisadores atuaram como elemento que conduziam as pesquisas em momentos posteriores, o que ocasionou uma baixa diversidade de temáticas nos agrupamentos entre os diferentes momentos. Nos casos em que houve uma maior heterogeneidade de perspectivas, esta estava relacionada principalmente ao fato do tamanho dos agrupamentos. Quando esses eram abordados somente a partir dos grupos, verificou-se que a homogeneidade de perspectivas era alta.

Diante das conclusões apresentadas no presente estudo, algumas conjecturas devem ser abordadas com o propósito de ressaltar importantes questões empíricas encontradas no trabalho, que podem levar a possíveis implicações teóricas.

A primeira se refere ao conceito tradicional de campo organizacional. DiMaggio e Powell (1983) e Scott (1994, 2001) subentendem que quanto mais estruturado um campo, maior é sua densidade, sua coesão e sua equivalência estrutural. No caso estudado, a densidade da estrutura da rede sempre foi extremamente baixa, tanto quanto a centralização. As condições estruturais indicadas pelos autores são possíveis somente em arranjos sociais de pequena amplitude, em que a institucionalização de práticas sociais ocorre principalmente a

partir da integração social (GIDDENS, 1989). Em grandes campos há outros mecanismos que operam além dos mecanismos discutidos por DiMaggio e Powell (1983) e Scott (1994, 2001).

Segundo, a estrutura de relações configurada como *Small Worlds* tem importantes implicações para o campo de produção científica em Organizações e Estratégia. A primeira é relativa à possibilidade que esse tipo de configuração estrutural fornece. Ao mesmo tempo em que a proximidade entre os autores facilita o compartilhamento de práticas, crenças e valores comuns, permitindo maior colaboração devido à maior familiarização do grupo, também possibilita que esses acessem outros grupos em que a informação não é redundante, o que pode ocasionar aumento da criatividade por parte das pesquisas realizadas. Dessa forma, em uma configuração de redes como mundos pequenos, os benefícios oriundos da formação de capital social pela coesão (COLEMAN, 1990) e pelos laços fracos (GRANOVETTER, 1990) e buracos estruturais (BURT, 1992) não são antagônicos, mas complementares. Como afirmam Uzzi e Spiro (2005), o fato de se ter uma rede mais conectada e mais coesa nos termos de mundos pequenos facilita o fluxo de material criativo e a colaboração entre grupos de cientistas, o que é condizente com os argumentos de Merton (1973) de colégio invisível, em que a conectividade entre co-autores promove pesquisa por meio do compartilhamento de idéias e de informação flexível. Em linhas gerais, uma configuração global no formato mundos pequenos pode apresentar melhoras na construção e na divulgação do conhecimento, pois agrega a visão de coesão com abertura (KOGUT e WALKER, 2001; POWELL et al., 2005, UZZI e SPIRO, 2005).

A terceira implicação se dá no contexto da dinâmica de estruturação do campo científico. Seguindo a linha de explicação de Kogut e Walker (2001), a dinâmica de *small world* permite que, no caso de campos de pesquisa autores possam agir estrategicamente, o que em ciência significa desenvolver inovações que sejam aceitas como legítimas pelos pares, mas sem esquecer o caráter recursivo de sistemas sociais em que as ações reproduzem as estruturas sociais. Nesses termos, a configuração de mundos pequenos oferece amplo grau de estabilidade estrutural e ao mesmo tempo oferece espaço para agência. Dessa forma, a questão da dualidade entre agência e estrutura exposta por Giddens (1989) encontra um aparato estrutural (nos termos estruturalistas) para tal dualidade (KOGUT e WALKER, 2001). Além disso, possibilita que campos organizacionais sejam vistos de forma mais ampla, em que diversos grupos se sobrepõem, o que pode ampliar as formas de entender os processos de institucionalização a partir da análise de níveis micro e macro.

A quarta implicação remete à integração dos autores em campos sociais. Além da microdinâmica entre os autores em nível micro e local, que, ao mesmo tempo, estruturam e

são estruturas pelas contingências da interação e das relações entre os autores (WHITE et al., 2004), há processos de integração de sistema (GIDDENS, 1989; MACHADO-DASILVA, GUARIDO FILHO e ROSSONI, 2006) operando na construção do campo científico que vão além da agência imediatamente percebida por parte dos autores, apresentando várias lógicas de desenvolvimento em seus diferentes níveis. Uma das implicações que essas questões têm é a limitação da agência como sempre estratégica, até porque as ações dos agentes apresentam consequências que eles dificilmente poderiam monitorar, já que se aceita a existência de várias lógicas operando no campo (GIDDENS, 1989; POWELL, 2005).

A quinta implicação é relativa à agência, que, no entendimento do campo como multidinâmico, contrapõe a noção de agência estratégica em Bourdieu (1996, 2004), pois a idéia de estratégia da ação tem uma dimensão preponderantemente local, em que seu entendimento é observado pelo agente basicamente de forma direta. Aceita-se que a agência constrói e é construída pela estrutura mais ampla do campo, porém esta não é tão passível de manipulação.

A sexta implicação levanta os aspectos ligados ao agrupamento e a construção social do conhecimento. A primeira delas é relativa à grande heterogeneidade de abordagens apresentadas no campo. Fuchs (1993) levanta duas importantes questões sobre a natureza do trabalho dos pesquisadores: a dependência mútua e a incerteza das tarefas. Esse autor observa que, em campos científicos com várias fontes de recursos, há uma tendência à redução na dependência mútua dos autores, como no caso das ciências sociais, possibilitando a formação de “ad hoc rancias fragmentadas”. Mesmo havendo relações entre os diferentes grupos na área, esses estão frouxamente acoplados, o que possibilita que esses persistam e desenvolvam sistemas de significado comuns, não diretamente compartilhados pelo campo como um todo. No caso da incerteza das tarefas, Fuchs (1993) afirma que, diferentemente das ciências físicas, os resultados das pesquisas nas ciências são de difícil interpretação, sendo tal interpretação muitas vezes controversa ou ambígua. Diante da pequena dependência entre os grupos e da incerteza das tarefas, Fuchs (1993) afirma que as ciências sociais tendem a ser mais fragmentadas do que os campos científicos nos quais as tarefas são mais rotinizadas e que há poucos centros de pesquisa. Comparando os indicadores estruturais da rede no campo de pesquisa em Estratégia e Organizações e em Sociologia (MOODY, 2004) com as ciências físicas (NEWMAN, 2001a, 2001b, 2001c, 2004; BARABASI et al., 2002), verificou-se que as afirmações do autor têm fundamento. Entretanto, apesar da grande heterogeneidade de temáticas, a formação de grupos no campo de pesquisa em Organizações e Estratégia

possibilitou maior homogeneidade de práticas de pesquisa nos grupos, o que possibilitou certo grau de conversação, pelo menos dentro dos grupos.

Seguindo as implicações do ponto anterior, verificou-se que a formação de grupos e de *clusters* serviu como elemento de homogeneização de temas e interesses de pesquisas, que foram compartilhados pelos autores pertencentes a cada grupo ao mesmo tempo em que, em grupos diferentes, houve uma tendência de diferenciação entre abordagens e perspectivas. Houve alguns casos em que as temáticas coincidiam intra-campos, porém elas normalmente eram as abordagens mais tradicionais, principalmente na área de estratégia, que tem como guia principal a linha porteriana. Pressupondo que as preferências teóricas e as abordagens são indícios de sistemas de significado compartilhados pelos autores, indicando o que esses entendem por ciência no campo de forma similar, houve indícios de compartilhamento de crenças e pressupostos que interferem na construção social do conhecimento científico na área. Diante da aproximação das evidências estruturais (coesão estrutural) e simbólicas (autores que apresentam temáticas similares em seus grupos), pode-se afirmar que houve convergência entre a formação de grupos estruturados com os eixos temáticos e com os temas desenvolvidos em cada grupo, ao mesmo tempo em que esses são distintos, se comparados com os grupos de fora. Dessa forma, é plausível afirmar que a estrutura de relações conforma as perspectivas teóricas desenvolvidas no campo de pesquisa em organizações e estratégia. No entanto mesmo sendo ela conformada pelas relações, não se afirma que essas sejam determinadas pelas relações (LEYDESDORFF, 2007; MACHADO-DA-SILVA, FONSECA e CRUBELLATE, 2005).

Mesmo tendo havido muitas considerações que ampliaram o entendimento do campo de pesquisa em Organizações e Estratégia, alguns pontos não foram contemplados, o que remete à sugestão de pesquisas futuras.

Em primeiro lugar, sugere-se a replicação deste estudo nas outras áreas da administração, com o objetivo de comparar os padrões de relações nas diversas áreas, possibilitando enxergar se há similaridade entre as áreas. Além disso, seria ideal que a estrutura de relações fosse diagnosticada em toda a administração, pois dessa forma poderia ser compreendido o movimento das diversas áreas. Além disso, observar as relações entre autores que publicam em eventos e revistas com classificação inferior do Qualis poderia elucidar como o conhecimento está estratificado em relação à qualidade das publicações.

Em segundo lugar, no tocante ao método da análise de redes, sugere-se buscar a implementação de ferramentas mais robustas de análise de redes longitudinais para avaliar o

papel do tempo nas relações, sendo elas normalmente implementadas por métodos estocásticos e por estudos de cadeias de Markov.

Em terceiro lugar, há a possibilidade de se avaliar a estrutura de relações entre autores paralelamente à estrutura de citações, o que remete a uma avaliação da construção do conhecimento de uma forma mais estruturada. Ademais, além de citações, alguns aplicativos possibilitam a avaliação de termos em comum entre os autores, o que possibilita enxergar a construção de temáticas com maior robustez.

Em quarto lugar, sugere-se a avaliação da relação entre agrupamentos e a produção do conhecimento utilizando-se da abordagem desenvolvida por Moody e White (2003) de aninhamento dos grupos, pois essa permite visualizar melhor o papel da hierarquização dos agrupamentos, possibilitando a escolha do nível ideal conforme a relevância encontrada em outros tipos de dados. Além disso, esse tipo de abordagem permite o estudo de topologias de campos, que não foi possível desenvolver neste estudo.

Em quinto lugar, ainda relativo ao cruzamento dos dados dos grupos com o conteúdo do conhecimento, sugere-se o uso de abordagens multiníveis, em que os aspectos temáticos e metodológicos trabalhados por cada autor sejam avaliados tanto individualmente quanto a partir de sua imersão no grupo.

Em sexto lugar, buscar identificar o contexto ambiental em que o campo de pesquisa está imerso pode fornecer importantes indicadores de como as pressões externas ao campo, bem como as regulamentações da CAPES e do CNPq conformam a estruturação e a produção do conhecimento nas áreas no decorrer do tempo.

Por fim, sugere-se que seja realizada uma pesquisa de levantamento com o objetivo de elucidar os pressupostos referentes às crenças e valores dos pesquisadores sobre como eles entendem o ato de publicar e seu trabalho de pesquisador. Além disso, cruzando-se as informações coletadas sobre a estrutura das relações com os dados do levantamento existe a possibilidade de verificar o papel da imersão social na construção de tais crenças e valores.

Como recomendações de ordem prática para a organização acadêmica de produção, algumas delas devem ser ressaltadas.

Primeiro, foi observado que os autores que apresentam grande produção acadêmica tendem a angariar maior número de autores novatos no campo, sendo tais autores extremamente importantes para a continuidade das pesquisas na área. Diante de tal fato, as agências de fomento deveriam privilegiar fontes de recursos para aqueles que conseguem manter maior número de colaboradores, pois boa parte da produção acadêmica de qualidade está centrada nesses autores.

Segundo, verificou-se que, no campo de pesquisa, muitos dos grupos deixaram de existir, havendo poucas parcerias entre instituições. Como forma de fortalecer os grupos para que eles não desapareçam, é necessário que sejam criados mecanismos que garantam a continuidade de pesquisas em grupos, não apenas a partir de autores isolados. Dentre esses mecanismos, deveria ser privilegiada a parceria entre instituições, o que estimula a troca de experiências.

Terceiro, verificou-se que houve grande heterogeneidade de perspectivas e temas dentro da área, o que pode levar a um aumento constante da fragmentação do campo. Mesmo sendo importante a diversidade de temáticas nas áreas, sua divisão deve ser vista com cautela, pois o conhecimento deve ser compartilhado e avaliado pelo campo de pesquisa como um todo, pois os pressupostos básicos da ciência devem ser respeitados, não devendo haver preferências de ordem moral.

Por fim, sabendo que o conhecimento é construído socialmente, e nessa construção as redes de relações têm papel primordial, o fomento à colaboração deve ser intenso dentro dos programas de pós-graduação. Fomentar os alunos a colaborarem entre si, bem como estimulá-los a desenvolverem estudos em outros países e em outras instituições do próprio país, contribui para a maior integração do campo, pois os encontros e eventos científicos, apesar de válidos, não levam à maior colaboração na produção de pesquisas. No caso dos professores e de linhas de pesquisa, esses devem ser estimulados a desenvolver parcerias entre instituições, para evitar que a construção do conhecimento seja redundante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACKROYD, Stephen. Connecting Organization and Societies: a realist analysis of structures. In: ACKROYD, Stephen; FLEETWOOD, Steve. **Realist Perspectives on Management and Organizations**. London: Routledge, 2000.
- AMARAL, L. A. N.; SCALA, A.; BARTHÉLÉMY, M.; STANLEY, H. E. Classes of Small-World Networks, **Proceedings of the National of Academic Sciences**, v. 97, n. 21, p. 11149-11152, Oct. 2000.
- ANDION, Carolina. A Gestão no Campo da Economia Solidária: Particularidades e Desafios, **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, v. 9, n. 1, p.79-101, Jan./Mar. 2005.
- ANPAD. **Anais do XXX Encontro Nacional da ANPAD**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2006.
- ARCHER, Margaret. Realism and Morphogenesis. In: ARCHER, Margaret. et al.. **Critical Realism: Essential Readings**. London: Routledge, 1998.
- ARCHER, M.S. Morphogenesis versus structuration: on combining structure and action, **The British Journal of Sociology**, v. 33, n. 4, p. 455-483, 1982.
- ARKADER, Rebecca. A Pesquisa Científica em Gerência de Operações no Brasil, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 70-80, Jan./Mar. 2003.
- BHASKAR, Roy. General Introduction. In: ARCHER, Margaret. et al.. **Critical Realism: Essential Readings**. London: Routledge, 1998.
- BARABASI, Albert-László. Network Theory – The Emergence of the Creative Enterprise, **Science**, v. 308, p. 639-641, April 2005.
- BARABASI, Albert-László; ALBERT, Réka. Emergence of Scaling in Random Networks, **Science**, v. 286, p. 509-512, October 1999.
- BARABASI, Albert-László; JEONG, H.; NÉDA, Z.; RAVASZ, E.; SCHUBERT, A.; VIESEK, T. Evolution of The Social Network of Scientific Collaborations, **Physica A**, v. 311, p. 590-614, 2002.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BARLEY, Stephen R.; TOLBERT, Pámela S. Institutionalization and Structuration: Studying the Links between Action and Institution, **Organization Studies**, v. 18, n. 1, p. 93-117, 1997.
- BATAGELJ, Vladimir; MRVAR, Andrej. **PAJEK - Program for Analysis and Visualization of Large Networks**. Ljubljana, Slovenia: University of Ljubljana, 2005.
- BERGER, Peter L.; BERGER, Brigitte; KELLNER, Hansfried. **The Homelles Mind: Modernization and Consciousness**. New York: Vintage Books, 1973
- BERGER, Peter L.; LUCKMANN, Thomas. **A Construção Social da Realidade: Tratado de Sociologia do Conhecimento**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

BERTERO, Carlos Osmar; CALDAS, Miguel Pinto; WOOD JR, Thomaz. Produção Científica em Administração de Empresas: Provocações, Insinuações e Contribuições para um Debate Local. In: XXII ENANPAD, 1998, Foz do Iguaçu. **Anais Eletrônicos**, Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

BERTERO, Carlos Osmar; CALDAS, Miguel Pinto; WOOD JR, Thomaz. Produção Científica em Administração de Empresas: Provocações, Insinuações e Contribuições para um Debate Local, **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, v. 3, n. 1, p. 147-178, Jan./Abr. 1999.

BERTERO, Carlos Osmar; KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo. A Evolução da Análise Organizacional no Brasil (1961-93), **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 81-90,- Maio/Jun. 1994.

BERTERO, Carlos Osmar; VASCONCELOS, Flávio Carvalho de; BINDER, Marcelo Pereira. Estratégia Empresarial: A Produção Científica Brasileira entre 1991 e 2002, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 48-63, Out./Dez. 2003.

BIGNETTI, Luiz Paulo; PAIVA, Ely Laureano. Estudo das Citações de Autores de Estratégia na Produção Acadêmica Brasileira. In: XXV ENANPAD, 2001, Campinas. **Anais Eletrônicos**, Campinas: ANPAD, 2001.

BIGNETTI, Luiz Paulo; PAIVA, Ely Laureano. Ora (Direis) Ouvir Estrelas: Estudo das Citações de Autores de Estratégia na Produção Acadêmica Brasileira, **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, v. 6, n. 1, p. 105-125, Jan./Abr. 2002.

BOER, P., HUISMAN, M., SNIJDERS, T.A.B., & ZEGGELINK, E.P.H. **StOCNET: An Open Software System for the Advanced Statistical Analysis of Social Networks**. Version 1.4. Groningen: ProGAMMA - ICS, 2003.

BOONS, F.; STRANNEGARD, L. Organizations Coping with their Environment, **International Studies of Management & Organizations**, v. 30, n. 3, p. 7–17, 2000.

BOORMAN, S. A.; WHITE, H. C. Social Structure from Multiple Networks II. Role Structures, **American Journal of Sociology**, v. 81, p. 1384-1446, 1976.

BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G.; SHIREY, P.R. LS Sets, Lambda Sets, and Other Cohesive Subsets, **Social Networks**, v. 12, p. 337-358, 1990.

BORGATTI, S.P.; EVERETT, M. G. The Notion of Position in Social Network Analysis, **Sociological Methodology**, v. 22, 1992.

BORGATTI, S.P.; EVERETT, M.G.; FREEMAN, L.C. **UCINET for Windows: Software for Social Network Analysis**. Boston: Harvard Analytic Technologies, 2002.

BOTELHO, Delane; MACERA, Andréa. Análise Metateórica de Teses e Dissertações da Área de Marketing Apresentadas na EAESP-FGV (1974-1999). In: XXV ENANPAD, 2001, Campinas. **Anais Eletrônicos**, Campinas: ANPAD, 2001.

BOURDIEU, Pierre. **A Economia das Trocas Simbólicas**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

BOURDIEU, Pierre. **Coisas Ditas**. São Paulo: Brasiliense, 1990.

BOURDIEU, Pierre. O Campo Científico. In: BOURDIEU, Pierre. **Sociologia**. São Paulo: Ática, 1983.

BOURDIEU, Pierre. **O Poder Simbólico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

BOURDIEU, Pierre. **Os Usos Sociais da Ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: UNESP, 2004

BOURDIEU, Pierre. **Razões Práticas**: sobre a teoria da ação. Campinas: Papirus, 1996.

BOURDIEU, Pierre; WACQUANT, Loïc J. D. **An Invitation to Reflexive Sociology**. Chicago: university of Chicago Press, 1992

BRAUN, Tibor; GLANZEL, Wolfgang; SCHUBERT, András. Publication and Cooperation Patterns of The Authors of Neuroscience Journals, **Scientometrics**, v. 51, n. 3, p. 499-510, 2001.

BREIGER, Ronald L. Emergent Themes in Social Network Analysis: Results, Challenges, Oportunities. In: BREIGER, Ronald L.; CARLEY, Kathleen; PATTISON, Pattison. **Dynamic Social Network Modeling and Analysis**. Washington: National Academies Press, 2003.

BREIGER, Ronald L.; CARLEY, Kathleen; PATTISON, Pattison. **Dynamic Social Network Modeling and Analysis**. Washington: National Academies Press, 2003.

BULGACOV, Sérgio; VERDU, Fabiane Cortez. Redes de Pesquisadores da Área de Administração: um Estudo Exploratório, **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, Edição Especial, p. 163-182, 2001.

BURT, Ronald S. Models of Network Structure. **Annual Review of Sociology**, v.6, p. 79-141, 1980.

BURT, Ronald S. **Structural Holes**: The Social Structure of Competitiom. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

BURT, Ronald. S; LIN, N. Network Time Series From Archival Records. In: HEISE, D. R. (ed.) **Sociological Methodology**. San Francisco: Jossey-Bass, 1977.

BUTTIMER, Anne. **Landscape and Life**: appropriate scales for sustainable development, final report on the Project. Dublin: University College Dublin, 1995.

CABRAL, Augusto Cezar de Aquino. Reflexões sobre a Pesquisa nos Estudos Organizacionais: Em Busca da Superação da Supremacia dos Enfoques Positivistas. In: XXII ENANPAD, 1998, Foz do Iguaçu. **Anais Eletrônicos**, Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

CALDAS, Miguel P.; TINOCO, Tatiana. Pesquisa em Gestão de Recursos Humanos nos Anos 1990: Um Estudo Bibliométrico, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 100-114, Jul./Set. 2004.

CALDAS, Miguel P.; TINOCO, Tatiana; CHU, Rebeca Alves. Análise Bibliométrica dos Artigos de RH Publicados no ENANPAD na década de 1990 – Um mapeamento a partir das

citações dos heróis, endogenias e jactâncias que fizeram a história da produção científica da área. In: XXVII ENANPAD, 2003, Atibaia. **Anais Eletrônicos**, Atibaia: ANPAD, 2003.

CALDAS, Miguel Pinto; TONELLI, Maria José; LACOMBE, Beatriz Maria Braga. Espelho, Espelho Meu: Meta-estudo da Produção Científica em Recursos Humanos nos ENANPADs da Década de 90. In: XXVI ENANPAD, 2002, Salvador. **Anais Eletrônicos**, Salvador: ANPAD, 2002.

CAMARGOS, Marcos Antônio de; COUTINHO, Eduardo Senra; AMARAL, Hudson Fernandes. O Perfil da Área de Finanças do ENANPAD: Um levantamento da Produção Científica e de suas Tendências entre 2000-2004. In: XXIX ENANPAD, 2005, Brasília. **Anais Eletrônicos**, Brasília: ANPAD, 2005.

CARDOSO, Ricardo Lopes; MENDONÇA NETO, Octávio Ribeiro de; SAKATA, Marici Cristine Gramacho. Pesquisa Científica em Contabilidade entre 1990 e 2003, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 34-45, Abr./Jun. 2005.

CARDOSO, Ricardo Lopes; PEREIRA, Carlos Alberto; GUERREIRO, Reinaldo. A Produção Acadêmica em Custos no Âmbito do ENANPAD: Uma Análise de 1998 a 2003. In: XXVIII ENANPAD, 2004, Curitiba. **Anais Eletrônicos**, Curitiba: ANPAD, 2004.

CARLEY, Kathleen M. Dynamic Network Analysis. In: BREIGER, Ronald L.; CARLEY, Kathleen; PATTISON, Pattison. **Dynamic Social Network Modeling and Analysis**. Washington: National Academies Press, 2003.

CARSTENS, Danielle Denes dos Santos. **Relações Interorganizacionais e Estratégias das Empresas do Setor Farmacêutico da Região Metropolitana de Curitiba**. Curitiba: UFPR, 2005. 245 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

CARVALHO, Cristina Amélia; GOULART, Sueli; AMANTINO-DE-ANDRADE, Jackeline. Internacionalização Subordinada. É Possível Subverter as Regras do Jogo! In: XXIX ENANPAD, 2005, Brasília. **Anais Eletrônicos**, Brasília: ANPAD, 2005.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CHAUMIER, Jacques. **As Técnicas Documentais**. Mem Martins: Publicações Europa-América, 1971.

CHUNG, K. H. e COX, R. A. K. Patterns of Productivity in the Finance Literature: a study of the bibliometric distributions, **The Journal of Finance**, v. 45, n. 1, p. 301-309, 1990.

COCHIA, Camilla B. Rodrigues; MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L. Ambiente, Interpretação e Estratégia em Organizações Paranaenses dos Setores de Vestuário e Alimentos, **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, Edição Especial, p. 11-35, 2004.

COLEMAN, James. **Foundations of Social Theory**. Chicago: University of Chicago Press, 1990.

COSER, Cláudia. **Relações Interorganizacionais e Estruturas Institucionais: Um Estudo no Espaço Social de Videira**. Curitiba: UFPR, 2003. 339 p. Dissertação (Mestrado em

Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

COSER, Cláudia; MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L. Isomorfismo na Rede de Relacionamentos do Espaço Social de Videira-SC. In: XXVIII ENANPAD, 2004, Curitiba. **Anais Eletrônicos**, Curitiba: ANPAD, 2004.

CRUBELLATE, João Marcelo. Três Contribuições Neo-funcionalistas à Teoria Institucional em Organizações. In: XXIX ENANPAD, 2005, Brasília. **Anais Eletrônicos**, Brasília: ANPAD, 2005.

CUMMINGS, Jonathon N.; HIGGINS, Mônica C. Relational Instability at the Network Core: Support Dynamics in Developmental Networks, **Social Networks**, v. 28, p. 38-55, 2006.

DAVEL, Eduardo; ALCADIPANI, Rafael. Estudos Críticos em Administração: A Produção Científica Brasileira nos Anos 90, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 72-85, Out./Dez. 2003.

DAVEL, Eduardo; ALCADIPANI, Rafael. Estudos Críticos em Administração: Reflexões e Constatações sobre Produção Brasileira. In: ENEO - Encontro de Estudos Organizacionais, 2., 2002. Recife. **Anais Eletrônicos**, Recife: ANPAD, 2002.

DAVIS, Gerald F.; YOO, Mina; BAKER, Wayne E. The Small World of American Corporate Elite, 1982-2001, **Strategic Organization**, v. 1, n. 3, p. 301-326, 2003.

DE NOOY, Wouter. Fields and networks: correspondence analysis and social network analysis in the framework of field theory, **Poetics**, v. 31, p. 305-327, 2003.

DE NOOY, Wouter. The Dynamics of Artistic Prestige, **Poetics**, v. 30, p. 147-167, 2002.

DE NOOY, Wouter; MRVAR, Andrej; BATAGELJ, Vladimir. **Exploratory Social Network Analysis with Pajek**. New York: Cambridge University Press, 2005.

DÉRY, Richard; TOULOUSE, Jean-Marie. Social Structuration of Field of Entrepreneurship: A Case Study, **Canadian Journal of Administrative Sciences**, v. 13, n. 4, p. 285-305, Dec 1996.

DIMAGGIO, Paul J. Constructing an organizational field as a professional project: US Art Museums, 1920-1940. In: POWELL, Walter W; DIMAGGIO, Paul J. **The New Institutionalism in Organizational Analysis**. London: University of Chicago Press, 1991.

DIMAGGIO, Paul J., POWELL, Walter W. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. In: POWELL, Walter W; DIMAGGIO, Paul J. **The New Institutionalism in Organizational Analysis**. London: University of Chicago Press, 1991b.

DIMAGGIO, Paul J.; POWELL, Walter W. A Gaiola de Ferro Revisada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, FGV, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 74-89, Abr./Jun. 2005.

DIMAGGIO, Paul J.; POWELL, Walter W. Introduction. In: POWELL, Walter W.; DIMAGGIO, Paul J. **The New Institutionalism in Organizational Analysis**. London: University of Chicago Press, 1991a.

DIMAGGIO, Paul J.; POWELL, Walter W. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields, **American Sociological Review**, v.48, p.147-60, April 1983.

EMIRBAYER, Mustafa; GOODWIN, Jeff. Network analysis, culture and the problem of agency. **American Journal of Sociology**, v.99, n.6, p. 1411-54, May 1994.

EVERETT, Jeffery. Organizational Research and the Praxiology of Pierre Bourdieu, **Organizational Research Methods**, v. 5, n. 1, p. 56-80, Jan. 2002.

FACHIN, Roberto Costa. **Construindo uma Associação Científica**: Trinta Anos de ANPAD – memórias, registros, desafios. Porto Alegre, ANPAD, 2006.

FISCHER, T. A Formação do Administrador Brasileiro na Década de 90: crise, oportunidade e inovações nas propostas de ensino, **RAP – Revista de Administração Pública**, v. 27, n. 4, p. 11-20, Out./Dez. 1993.

FLEURY, Sônia. (Coord.) **Análise do Perfil dos Artigos Publicados na Revista de Administração Pública – RAP – No Período 1992-2002**. Rio de Janeiro: EAESP/FGV, 2003.

FONSECA, Valéria Silva da. A Abordagem em Estudos Organizacionais: Bases Conceituais e Desenvolvimentos Contemporâneos. In: VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; CARVALHO, Cristina Amélia. **Organizações, Instituições e Poder no Brasil**. Rio de Janeiro, 2003.

FONSECA, Valéria Silva da. MACHADO-DA-SILVA. Clóvis L. Conversação entre abordagens da estratégia em organizações: escolha estratégia, cognição e instituição, **Organizações e Sociedade**, v. 9, n. 25, p. 93-109, 2002.

FREEMAN, Linton C. Centrality in Social Networks: I. Conceptual clarification, **Social Networks**, v. 1, p. 215-239, 1979.

FREEMAN, Linton C. Turning a Profit From Mathematics: The Case of Social Networks, **Journal of Mathematical Sociology**, v. 10, p. 343-360, 1984.

FREEMAN, Linton C. Social Networks and the Structure Experiment. In: FREEMAN, Linton C.; WHITE, Douglas R.; ROMNEY, Kimball, A. **Research Methods in Social Network Analysis**. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers, 1992.

FRIEDKIN, Noah E. **A Structural Theory of Social Influence**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

FROEMMING, Lurdes Marlene Seide et al.. Análise da Qualidade dos Artigos Científicos da Área de Marketing do Brasil: As Pesquisas *Survey* na Década de 90, **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, v. 4, n. 3, p. 201-219, Set./Dez. 2000b.

FROEMMING, Lurdes Marlene Seide et al.. Inventário de Artigos Científicos na Área de Marketing no Brasil, **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, v. 4, n. 2, p. 159-173, Maio/Ago. 2000a.

FUCHS, Stephan. A Sociological Theory of Scientific Change, **Social Forces**, v. 71, n. 4, p. 933-953, June 1993.

FUCHS, Stephan. What Makes Sciences “Scientific”. In: TURNER, Jonathan H. **Handbook of Sociological Theory**. New York: Plenum Publishers, 2002.

GIDDENS, Anthony. **A Constituição da Sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

GIDDENS, Anthony. **Novas Regras do Método Sociológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

GONÇALVES, Nadia Gaiofatto; GONÇALVES, Sandro Aparecido; AUGUSTO, Paulo Otávio Mussi. Sobre a Relação Estado e Educação na Produção Acadêmica Brasileira (1971-2000): Temas, Críticas e Expectativas. In: XXVIII ENANPAD, 2004, Curitiba. **Anais Eletrônicos**, Curitiba: ANPAD, 2004.

GRANOVETTER, Mark S. The Strength of Weak Ties, **American Journal of Sociology**, v. 78, n. 6, p. 1361-1380, 1973.

GRANOVETTER, Mark. Network Samplim: Some Firsts Steps, **American Journal of Sociology**, v. 81, n. 6, p. 1287-1303, 1976.

GRANOVETTER, Mark S. Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness, **American Journal of Sociology**, v. 91, p. 481-510, 1985.

GUIMARÃES, Tatiane Barleto Canizela. Análise Epistemológica do Campo do Empreendedorismo. In: XXVIII ENANPAD, 2004, Curitiba. **Anais Eletrônicos**, Curitiba: ANPAD, 2004.

GUIMERA, Roger; UZZI, Brian; SPIRO, Jarret; AMARAL, Luis A. Nunes. Team Assembly Mechanisms Determine Collaboration Network Structure and Team Performance, **Science**, v. 308, p. 697-702, Abril 2005.

HANNEMAN, Robert A. **Introduction to Social Network Methods**. Riverside: University of Califórnia, 2001.

HANNEMAN, Robert A.; RIDDLE, Mark. **Introduction to Social Network Methods**. Riverside: University of Califórnia, 2005. Disponível em: <<http://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/index.html>> Acesso em 02 de Maio de 2006.

HEMAIS, Bárbara; VERGARA, Sylvia Constant. A Cultura Anglo-Americana na Produção Brasileira: Um Estudo de Intertextualidade de Trabalhos em Estudos Organizacionais. In: XXIV ENANPAD, 2000, Florianópolis. **Anais Eletrônicos**, Florianópolis: ANPAD, 2000.

HERTZLER, J. O. **American Social Institutions**. Boston: Allyn & Bacon, 1961.

HININGS, C. R.; GREENWOOD, R. **The Dynamics of Strategic Chance**. New York: Basil Blackwell, 1988.

HOCAYEN-DA-SILVA, Antônio João; ROSSONI, Luciano; FERREIRA JÚNIOR, Israel. Administração Pública e Gestão Social: A Produção Científica Brasileira entre 2000 e 2005. In: ENAPG – Encontro Nacional de Administração Pública e Governança, 2., 2006, São Paulo, **Anais Eletrônicos**, Rio de Janeiro: ANPAD, 2006.

HOPPEN, Norberto et al.. Sistemas de Informação no Brasil: Uma Análise dos Artigos Científicos dos Anos 90. In: XXII ENANPAD, 1998, Foz do Iguaçu. **Anais Eletrônicos**, Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

HOPPEN, Norberto. Sistemas de Informação no Brasil: uma Análise dos Artigos Científicos dos Anos Noventa, **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, v. 2, n. 3, p. 151-177, Set./Dez. 1998.

HOPPEN, Norberto; MEIRELLES, Fernando S.; Sistemas de Informação: Um Panorama da Pesquisa Científica entre 1990 e 2003, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 24-35, Jan./Mar. 2005.

IIZUKA, Edson Sadao; SANO, Hironobu. O Terceiro Setor e a Produção Acadêmica: Uma Visita aos Anais dos ENANPAD's de 1990 a 2003. In: XXVIII ENANPAD, 2004, Curitiba. **Anais Eletrônicos**, Curitiba: ANPAD, 2004.

JUNQUILHO, Gelson Silva. Condutas Gerenciais e suas Raízes: uma Proposta de Análise à Luz da Teoria da Estruturação. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, Edição Especial, p. 101-120, 2003.

KEINERT, Tania Margarete Mezzomo. O Que é Administração Pública no Brasil. In: XXIV ENANPAD, 2000, Florianópolis. **Anais Eletrônicos**, Florianópolis: ANPAD, 2000.

KOGUT, Bruce; WALKER, Gordon. The Small World of Germany and The Durability of National Networks, **American Sociological Review**, v. 66, p. 317-335, June 2001.

KRACKHARDT, D.; STERN, R. Informal Networks and Organizational Crises: An experimental simulation, **Social Psychology Quarterly**, v. 51, n. 2, p. 123-140, 1988.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1978.

LAUMANN, E. O.; MARSDEN, P.V.; PRENSKY, D. The Boundary Specification Problem in Network Analysis. In: FREEMAN, L.C.; WHITE, D. R., ROMNEY, A. K. (eds.) **Research Methods in Social Network Analysis**. Fairfax: George Mason University Press, 1989.

LAUWE, Paul-Henry Chombart de. Aspirations, images guides e transformations socioales, **Revue Française de Sociologie**, v.2, p. 180-92, 1964.

LAZZARINI, Sérgio Giovanetti; JOAQUIM, Thiago A. Z. A Formação de Constelações: O Caso da Indústria Global de Transporte Aéreo, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 11-25, Abr./Jun. 2004.

LAZZARINI, Sergio Giovanetti. Mudar tudo para não Mudar Nada: Analisando a Dinâmica de Redes de Proprietários no Brasil como 'Mundos Pequenos'. In: XXIX ENANPAD, 2005, Brasília. **Anais Eletrônicos**, Brasília: ANPAD, 2005.

LEAL, Ricardo Pereira Câmara; OLIVEIRA, Jefferson de; SOLURI, Aline Feldman. Perfil da Pesquisa em Finanças no Brasil, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 91-104, Jan./Mar. 2003.

LEÃO JUNIOR, Fernando Pontual de Souza. Formação e Estruturação de Campos Organizacionais: um Modelo para Análise do Campo Cultural. In: XXV ENANPAD, 2001, Campinas. **Anais Eletrônicos**, Campinas: ANPAD, 2001.

LECA, B.; DEMIL, B. Shaping an organizational field: institutional entrepreneurships and institutional strategies in the PC industry, In: EGOS – Colloque France, 17, 2001, Lyon. **Anais...**, Lyon: Egos/Colloquium, 2001.

LEYDESDORFF, Loet. **The Challenge of Scientometrics**: The Development, Measurement, and Self-Organization of Scientific Communications. 2. ed. Parkland: Universal Publishers, 2001.

LEYDESDORFF, Loet. Betweenness Centrality as an Indicator of the Interdisciplinarity of Scientific Journals. In: 9º International Conference on Science & Technology Indicators, 2006, Leuven, Belgium. **Anais...**, Leuven: Katholieke Univesiteit Leuven, 2006.

LEYDESDORFF, Loet. Scientific Communication and Cognitive Codification: Social Systems Theory and the Sociology of Scientific Knowledge, **European Journal of Social Theory**, v. 10, n. 3, p. 1-22, 2007. Disponível em: <http://users.fmg.uva.nl/lleydesdorff/list.htm> Acesso em 15 de Outubro de 2006.

LIBERMAN, Sofia; WOLF, Kurt Bernardo. The Flow of Knowledge: Scientific Contacts in Formal Meetins, **Social Networks**, v. 19, p. 271-283, 1997.

LIMA, Juvêncio Braga de. Pesquisa qualitativa e qualidade na produção científica em administração de empresas. In: XXIII ENANPAD, 1999, Foz do Iguaçu. **Anais Eletrônicos**, Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999.

LIU, Xiaoming; BOLLEN, Johan; NELSON, Michael L. VAN DE SOMPEL, Herbert. Co-authorship networks in the Digital Library Research Community, **Information Processing & Management**, v. 41, p. 1462-1480, 2005.

LÖBLER, Mauri Leodir; HOPPEN, Norberto. Processo Decisório em Organizações no Brasil: Um Exame dos Estudos Realizados entre 1993-2002, **Organizações & Sociedade**, v. 11, n. 29, p. 49-70, Jan./Abr. 2004.

LORRAIN, F.; WHITE, Harrison C. Structural Equivalence of Individuals in Social Networks, **Journal of Mathematical Sociology**, v. 1, p. 49-80, 1971.

LUDMER, Gilson; RODRIGUES FILHO, José; ALCOFORADO, Elidomar da Silva; SANTANA, Shirley. Conhecimento Emancipatório em Sistemas de Informação no Brasil: Uma Avaliação da Produção Científica. In: XXVI ENANPAD, 2002, Salvador. **Anais Eletrônicos**, Salvador: ANPAD, 2002.

LUNARDI, Guilherme Lerch; RIOS, Leonardo Ramos; MAÇADA, Antônio Carlos Fastaud. Pesquisa em Sistemas de Informação: uma análise a partir dos artigos publicados no ENANPAD e nas principais revistas nacionais de Administração. In: XXIX ENANPAD, 2005, Brasília. **Anais Eletrônicos**, Brasília: ANPAD, 2005.

MAC-ALLISTER, Mônica. Fazer Ciência no Campo dos Estudos Organizacionais In: ENEO - Encontro de Estudos Organizacionais, 2., 2002. Recife. **Anais Eletrônicos**, Recife: ANPAD, 2002.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; AMBONI, Nério; CUNHA, Vera Carneiro. Produção Acadêmica em Administração Pública: período 1983-88. In: XIII ENANPAD, 1989, Belo Horizonte. **Anais...**, Belo Horizonte: ANPAD, 1989.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; BARBOSA, Estratégia, Fatores de Competitividade e Contexto de Referência das Organizações: uma Análise Arquetípica, **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, v. 6, n. 3, p. 07-32, 2002.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; COSER, Cláudia. Argumentos Estruturais para Explicação do Isomorfismo Mimético em um Campo Organizacional. In: ENEO – Encontro de Estudos Organizacionais, 3., 2004. Atibaia. **Anais Eletrônicos**, Atibaia: ANPAD, 2004a.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; COSER, Cláudia. Organização Focal e Relações de Poder em um Campo Organizacional. In: XXVIII ENANPAD, 2004, Curitiba. **Anais Eletrônicos**, Curitiba: ANPAD, 2004b.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; CUNHA, Vera Carneiro; AMBONI, Nério. Organizações: O estado da arte da produção acadêmica no Brasil. In: XIV ENANPAD, 1990, Belo Horizonte. **Anais...**, Belo Horizonte: ANPAD, 1990.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; FONSECA, Valéria Silva da. Competitividade Organizacional: uma tentativa de construção analítica, **Organizações e Sociedade**, v. 4, n. 7, p. 97-114, Dez. 1996.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; FONSECA, Valéria Silva da. Estruturação da estrutura organizacional: o caso de uma empresa familiar, **Organizações & Sociedade**, v. 1, n. 1, p. 42-71, 1993.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; FONSECA, Valéria Silva da; CRUBELLATE, João Marcelo. Estrutura, Agência e Interpretação: Elementos para uma Abordagem Recursiva do Processo de Institucionalização, **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, v. 9, 1. Edição Especial, p. 09-39, 2005.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; FONSECA, Valéria Silva da; FERNANDES, Bruno H. R. Mudança e Estratégia nas Organizações: perspectivas cognitiva e institucional. In: VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; OLIVEIRA, L. M. B. de. **Administração Contemporânea: perspectivas estratégicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; FONSECA, Valéria Silva da; FERNANDES, Bruno H. Cognição e institucionalização na dinâmica da mudança em organizações. In: RODRIGUES, Suzana Braga; CUNHA, Miguel P. (Orgs.) **Estudos Organizacionais: novas perspectivas na administração de empresas: uma coletânea luso-brasileira**. São Paulo: Iglu, 2000.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; GONÇALVES, Sandro. Nota Técnica: A Teoria Institucional. In: CLEGG, Steward R.; HARD, Cynthia; NORD, Walter R. (eds.) **Handbook de Estudos Organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais**. v. 1. São Paulo: Atlas, 1999.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; E GONÇALVES, S. A. Mudança organizacional, esquemas interpretativos e contexto institucional: dois casos ilustrativos, **Revista de Estudos Organizacionais**, v.1, n.2, p.11-26, jul./dez. 2000.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; GUARIDO FILHO, Edson Ronaldo; ROSSONI, Luciano. In: ENEO - Encontro de Estudos Organizacionais, 4., 2006. Porto Alegre. **Anais Eletrônicos**, Porto Alegre: ANPAD, 2006.

MARIZ, Luiz Alberto; GOULART, Sueli; DOURADO, Débora; REGIS, Hélder Pontes. O Reinado dos Estudos de Caso em Teoria das Organizações: Imprecisões e Alternativas. In: ENEO – Encontro de Estudos Organizacionais, 3., 2004. Atibaia. **Anais Eletrônicos**, Atibaia: ANPAD, 2004.

MARSDEN, P. V. Network Data and Measurement, **Annual Review of Sociology**, v. 16, p. 435-63, 1990.

MATTOS, Pedro Lincoln C. L. de. O Que Diria Popper à Literatura Administrativa de Mercado?, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 60-69, Jan./Mar. 2003.

MENDONÇA NETO, Octavio Ribeiro e; CARDOSO, Ricardo Lopes; RICCIO, Edson Luiz; SAKATA, Marici Cristine Gramacho. Estudo sobre as Publicações Científicas em Contabilidade: Uma Análise de 1990 até 2003. In: XXVIII ENANPAD, 2004, Curitiba. **Anais Eletrônicos**, Curitiba: ANPAD, 2004.

MERTON, Robert K. **The Sociology of Science**. Chicago: University of Chicago Press, 1973.

MEYER, John W.; ROWAN, Brian. Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony, **American Journal of Sociology**, v. 83, n. 2, p. 340-363, 1977.

MEYER, John W.; SCOTT, W. Richard. **Organizational Environments**: Ritual and Rationality. Beverly Hill: Sage, 1983.

MISOCZKY, Maria Ceci. Pelo Primado das Relações nos Estudos Organizacionais: algumas indicações a partir de leituras enamoradas de Marx, Bourdieu e Deleuze. In: XXVII ENANPAD, 2003, Atibaia. **Anais Eletrônicos**, Atibaia: ANPAD, 2003.

MOODY, James. The Importance of Relationship Timing for Diffusion, **Social Forces**, v. 81, n. 1, p. 25-56, 2002.

MOODY, James. The Structure of a Social Science Collaboration Network: Disciplinary Cohesion from 1963 to 1999, **American Sociological Review**, v. 69, p. 213-238, April 2004.

MOODY, James. WHITE, Douglas R. Structural Cohesion and Embeddedness: A Hierarchical Concept of Social Groups, **American Sociological Review**, v. 68, p. 103-127, February, 2003.

MOODY, James; McFARLAND, Daniel; BENDER-DE-MOLL, Skye. Dynamic Network Visualization, **American Journal of Sociology**, v. 110, n. 4, p. 1206-1241, Jan 2005.

NELSON, Reed. O Uso da Análise de Redes Sociais no Estudo das Estruturas Organizacionais. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 150-157, out/dez.1984.

NEWMAN, M. E. J. Coauthorship Networks and Patterns of Scientific Collaboration, **Proceedings of the National of Academic Sciences**, v. 101, p. 5200-5205, 2004.

NEWMAN, M. E. J. Models of Small World, **Journal of Statistical Physics**, v. 101, p. 819-841, 2000.

NEWMAN, M. E. J. Scientific Collaboration Networks. I. Network Construction and Fundamental Results, **Physical Review E**, v. 64, 16131, p. 1-8, 2001a.

NEWMAN, M. E. J. Scientific Collaboration Networks. II. Shortest Paths, Weughted Networks and Centrality, **Physical Review E**, v. 64, 16132, p. 1-7, 2001b.

NEWMAN, M. E. J. The Structure of Scientific Collaboration Networks, **Proceedings of the National of Academic Sciences**, v. 98, p. 404-409, 2001c.

OLIVEIRA, Mirian. A Informação nos Títulos e Resumos: Trabalhos do ENANPAD 97. In: XXII ENANPAD, 1998, Foz do Iguaçu. **Anais Eletrônicos**, Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

PACHECO, Regina Silvia. Administração Pública nas Revistas Especializadas – Brasil, 1995-2002, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 63-71, Out./Dez. 2003.

PAIVA JÚNIOR, Fernando Gomes de; CORDEIRO, Adriana Tenório. Empreendedorismo e Espírito Empreendedor: Uma Análise da Evolução dos Estudos na produção Acadêmica Brasileira. In: XXVI ENANPAD, 2002, Salvador. **Anais Eletrônicos**, Salvador: ANPAD, 2002.

PECI, Alketa; VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; Discursos e a Construção do Real: um Estudo do Processo de Formação e Institucionalização do Campo da Biotecnologia. In: XXIX ENANPAD, 2005, Brasília. **Anais Eletrônicos**, Brasília: ANPAD, 2005.

PEGINO, Paulo Marcelo Ferraresi. As Bases Filosóficas das Publicações na Área de Estratégia das Organizações nos Encontros Nacionais da ANPAD. In: XXIX ENANPAD, 2005, Brasília. **Anais Eletrônicos**, Brasília: ANPAD, 2005.

PERIN, Marcelo Gattermann; SAMPAIO, Cláudio Hoffmann; FROEMMING, Lurdes Marlene Seide; LUCE, Fernando Bins. A Pesquisa Survey em Artigos de Marketing nos ENANPADs da Década de 90. In: XXIV ENANPAD, 2000, Florianópolis. **Anais Eletrônicos**, Florianópolis: ANPAD, 2000.

PERROW, C. **Complex Organizations**: a critical essay. New York: McGraw-Hill, 1986.

POPPER, Karl. **A Lógica da Pesquisa Científica**. 4. ed. São Paulo: Cultrix, 1989.

POPPER, Karl. **Conjecturas e Refutações**. Brasília: UNB, 1972.

POWELL, Walter W.; WHITE, Douglas, R.; KOPUT, Kenneth W.; OWEN-SMITH, Jason. Network Dynamics and Field Evolution: The Growth of Interorganizational Collaboration in the Life Sciences, **American Journal of Sociology**, v. 110, n. 4, p. 1132-1205, Jan 2005.

POZZEBON, Marlei. The Influence of a Structurationist View on Strategic Management Research, **Journal of Management Studies**, v. 41, n. 2, p. 247-272, March 2004.

POZZEBON, Marlei; PINSONNEAULT, Alain. Challenges in Conducting Empirical Work Using Structuration Theory: Learning from IT, **Organization Studies**, v. 26, n. 9, p. 1353-1376, 2005.

PROENÇA, Eduardo de Rezende; LOPES, Felipe Tavares Paes; MEUCCI, Arthur. A Construção do Conhecimento em Marketing: Considerações sobre o Discurso Acadêmico e a Produção Científica do I Encontro de Marketing da ANPAD. In: XXIX ENANPAD, 2005, Brasília. **Anais Eletrônicos**, Brasília: ANPAD, 2005.

QUINTELLA, Rogério Hermida. Encontro Nacional da ANPAD X Meeting of AOM: Lições, Questionamentos e Especulações, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 107-115, Abr./Jun. 2003.

RANSON, S. HININGS, B. GRENEWOOD, R. The Structuring of Organizational, Structures, **Administrative Science Quarterly**, v.25, n.1, p.01-17, 1980.

REED, Michael. In Praise of Duality and Dualism: Rethinking Agency and Structure in Organizational Analysis. In: ACKROYD, Stephen; FLEETWOOD, Steve. **Realist Perspectives on Management and Organisations**. London: Routledge, 2000.

RICHARDSON, R. et al.. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

RODRIGUES, Suzana Braga; CARRIERI, Alexandre de Pádua. A Tradição Anglo-Saxônica nos Estudos Organizacionais Brasileiros, **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, Edição Especial, p. 81-102, 2001.

ROSSONI, Luciano; FERREIRA JÚNIOR, Israel; HOCAYEN-DA-SILVA, Antônio João. Administração de Ciência e Tecnologia: A Produção Científica Brasileira entre 2000 e 2005. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 24. 2006, Gramado. **Anais Eletrônicos**, Gramado: ANPAD, 2006.

ROSSONI, Luciano; TEIXEIRA, Rivanda Meira. Integrando Empreendedorismo, Redes de Relações, Recursos e Legitimidade: O Caso da Aliança Empreendedora. In: XXX ENANPAD, 2006, Salvador. **Anais Eletrônicos**, Salvador: ANPAD, 2006.

ROUSSEAU, Brendan e ROUSSEAU, Ronald. Lotka: A program to fit a power law, **International Journal of Scientometrics, Informetrics and Bibliometrics**, v. 4, e. 1, p. 1-6, 2000.

SARASON, Yolanda. A Model of Organizational Transformation: The Incorporation of Organizational Identity into a Structuration Theory Framework, **Academy of Management Journal**, Best Papers, p. 47-51, 1995.

SCOTT, John. **Social Network Analysis: a handbook**. 2 ed. London: Sage Publications, 2000.

SCOTT, W. Richard. Conceptualizing Organizational Fields: linking organizations and societal systems. In: DERLIEN, Hans-Ulrich, GERHARDT, Uta; SCHARPF, Fritz W. **Systems Rationality and Partial Interests**. Baden: Nomos, 1994.

SCOTT, W. Richard. **Institutions and Organizations**. 2. ed. Thousand Oaks: Sage, 2001.

SCOTT, W. Richard. **Organizations: Rational, Natural, and Open Systems**. 5. ed. New Jersey, Prentice Hall, 2003.

SCOTT, W. Richard. The adolescence of Institutional Theory, **Administrative Science Quarterly**, v.32, n. 4, p. 493-511, Dec. 1987.

SCOTT, W. Richard. Unpacking Institutional Arguments. In: POWELL, Walter W; DIMAGGIO, Paul J. **The New Institutionalism in Organizational Analysis**. London: University of Chicago Press, 1991.

SEIDMAN. S.B. Internal Cohesion of LS Sets in Graphs, **Social Networks**, v. 5, p. 269-287, 1983.

SEIDMAN. S.B.; FOSTER, B. L. A Graph-theoretic generalization of the clique concept, **Journal of Mathematical Sociology**, v. 6, p. 139-154, 1978.

SELLTIZ; W.; WRIGHTSMAN, L.S.; COOK, S. W. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. vol. 1. Delineamentos de pesquisa. 2. ed. São Paulo: EPU, 1987.

SELZNICK, Philip. **A Liderança na Administração: uma interpretação sociológica**. Rio de Janeiro: FGV, 1971.

SELZNICK, Philip. Foundations of the Theory of Organizations, **American Sociological Review**, v. 13, p. 25-35, 1948.

SELZNICK, Philip. Institutionalism “Old” and “New”, **Administrative Science Quarterly**, v. 41, p. 270-277, 1996.

SELZNICK, Philip. **Leadership in Administration**. New York: Harper & Row, 1957.

SELZNICK, Philip. **TVA and The Grass Roots**. Berkeley: University of California Press, 1949.

SEWELL JR., Willian H. A Theory of Structure: Duality, Agency, and Transformation, **American Journal of Sociology**, v. 98, n. 1, p. 1-29, July 1992.

SILVA, Rosimeri Carvalho da; DELLAGNELO, Eloise Livramento. Redes de Organizações Sociais: a inserção da lógica de mercado e a formação de gesturas, **Cadernos EBAPE**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 1-11, Dezembro 2004.

SILVERMAN, David. **The Theory of Organizations: A Sociological Framework**. New York: Basic Books, 1971.

SIMON, H. A. **Comportamento Administrativo**. Rio de Janeiro: FGV, 1979.

SIQUEIRA, Moema. O Tema Recursos Humanos nas Reuniões da ANPAD: trajetórias e perspectivas. In: XII ENANPAD, 1988, Salvador. **Anais...**, Salvador: ANPAD, 1988.

SNIJDERS, Tom A. B. Models for Longitudinal Network Data. In: CARRINGTON, P.; SCOTT, J.; WASSERMAN, S. (eds.) **Models and Methods in Social Network Analysis**. New York: Cambridge University Press, 2005.

SNIJDERS, Tom A. B. Accounting for Degree Distribution in Empirical Analysis of Network Dynamics. In: BREIGER, Ronald L.; CARLEY, Kathleen; PATTISON, Pattison. **Dynamic Social Network Modeling and Analysis**. Washington: National Academies Press, 2003.

SNIJDERS, Tom A. B. The Statistical Evaluation of Social Network Dynamics, **Sociological Methodology**, p. 361-395, 2001.

SOUZA, Paulo Daniel Batista de. **Rede de Relacionamentos Interorganizacionais: Um Estudo de Organizações Industriais em Três Lagoas - MS**. Curitiba: UFPR, 2003. 207 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

STABER, Udo; SYDOW, Jörg; Organizational Adaptive Capacity: A Structuration Perspective, **Journal of Management Inquiry**, v. 11, n. 4, Dec 2002.

STINCHCOMBE, Arthur L. On the Virtues of the Old Institutionalism, **Annual Review of Sociology**, v. 23, p. 1-18, 1997.

SYDOW, Jörg. e WINDELER, Arnold. Knowledge, Trust, and Control: Managing Tensions and Contradictions in a Regional Network of Service Firms, **International Studies of Management & Organization**, v. 33, n. 2, p. 69-99, Summer 2003.

SYDOW, Jörg. e WINDELER, Arnold. Organizing and Evaluating Interfirm Networks: A Structurationist Perspective on Network Processes and Effectiveness. **Organization Science**, v. 9, n. 3, p. 265-284, may/jun, 1998.

SYDOW, Jörg. Network Development by Means of Network Evaluation? Explorative Insights From a Case in the Financial Services Industry. **Human Relations**, v. 57, n. 2, p. 201-220, 2004.

SYDOW, Jörg.; STABER, Udo. The Institutional Embeddedness of Project Networks: The Case of Content Production in German Television, **Regional Studies**, vol. 36, n. 3, p. 215-227, 2002.

SYDOW, Jörg.; VAN WELL, Bennet; WINDELER, Arnold. Networked Networks: Financial Services Networks in the Context of Their Industry, **International Studies of Management & Organization**, v. 27, n. 4, p. 47-75, Winter 1997-98.

THEÓFILO, Carlos Renato; IUDÍCIBUS, Sérgio de. Uma Análise Crítico-Epistemológica da Produção Científica em Contabilidade no Brasil. In: XXIX ENANPAD, 2005, Brasília. **Anais Eletrônicos**, Brasília: ANPAD, 2005.

TONELLI, Maria José; CALDAS, Miguel P.; LACOMBE, Beatriz Maria Braga; TINOCO, Tatiana. Produção Acadêmica em Recursos Humanos no Brasil: 1991-2000, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 105-122, Jan./Mar. 2003.

UZZI, Brian; SPIRO, Jarret. Collaboration and Creativity: The Small World Problem, **American Journal of Sociology**, v. 111, n. 2, p. 447-504, September 2005.

VERGARA, Sylvia Constant; CARVALHO JR, Dourival de S. Nacionalidade dos autores referenciados na literatura brasileira sobre organizações. In: XIX ENANPAD, 1995, João Pessoa. **Anais...**, João Pessoa: ANPAD, 1995.

VERGARA, Sylvia Constant; PINTO, Mario Couto Soares. Nacionalidade das Referências Teóricas em Análise Organizacional: Um Estudo das Nacionalidades dos Autores Referenciados na Literatura Brasileira. In: ENEO - Encontro de Estudos Organizacionais, 1., 2000. Curitiba. **Anais Eletrônicos**, Curitiba: ANPAD, 2000.

VERGARA, Sylvia Constant; PINTO, Mario Couto Soares. Referências Teóricas em Análise Organizacional: um Estudo das Nacionalidades dos Autores Referenciados na Literatura Brasileira, **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, Edição Especial, p. 103-121, 2001.

VIEIRA, Francisco Giovanni David. Ações Empresariais e Prioridades de Pesquisa em Marketing: tendências no Brasil e no mundo segundo a percepção dos acadêmicos brasileiros. In: XXIII ENANPAD, 1999, Foz do Iguaçu. **Anais Eletrônicos**, Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999.

VIEIRA, Francisco Giovanni David. Narciso sem Espelho: A Publicação Brasileira de Marketing, **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 81-90, Jan./Mar. 2003.

VIEIRA, Francisco Giovanni David. Panorama Acadêmico Científico e Temáticas de Estudos de Marketing no Brasil. In: XXIV ENANPAD, 2000, Florianópolis. **Anais Eletrônicos**, Florianópolis: ANPAD, 2000.

VIEIRA, Francisco Giovanni David. Por quem os Sinos Dobram? Uma Análise da Publicação Científica na Área de Marketing do ENANPAD. In: XXII ENANPAD, 1998, Foz do Iguaçu. **Anais Eletrônicos**, Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; CARVALHO, Cristina Amélia. Campos Organizacionais: de *wallpaper* à construção histórica do contexto de organizações culturais em Porto Alegre e em Recife. In: XXVII ENANPAD, 2003, Atibaia. **Anais Eletrônicos**, Atibaia: ANPAD, 2003.

VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; SILVA, Rosimeri Carvalho da; DARBILLY, Leonardo Vasconcelos Cavalier; SIMÕES, Janaina; ABDALLAH, Patrizia Raggi. Fatores Institucionais Determinantes da Configuração de Campos Organizacionais da Indústria da Pesca no Rio de Janeiro e no Rio Grande do Sul, **RAP – Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 6, p. 947-77, Nov./Dez. 2004.

VILARINHO, Paulo Ferreira. O Campo da Saúde Suplementar no Brasil à Luz da Teoria do Poder Simbólico de Pierre Bourdieu, **Cadernos EBAPE**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 1-11, Dezembro 2004.

WAGNER, Caroline S.; LEYDESDORFF, Loet. Network Structure, Self-Organization, and the Growth of International Collaboration in Science, **Research Policy**, v. 34, p. 1608-1618, 2005.

WARDE, A. Practice and field: revising Bourdieusian concepts, **CRIC Discussion Paper**, v. 65, 2004.

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. **Social Network Analysis: Methods and Applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

WATTS, Duncan J. Networks, Dynamics, and Small-World Phenomenon, **American Journal of Sociology**, v. 105, n. 2, p. 493-527, September 1999a.

WATTS, Duncan J. **Small Worlds: the dynamics of networks between order and randomness**. Princeton: Princeton University Press, 1999b.

WATTS, Duncan J. The “New” Science of Networks, **Annual Review of Sociology**, v. 30, p. 243-70, 2004.

WATTS, Duncan J.; STROGATZ, Steven H. Collective Dynamics of “Small-World” Networks, **Nature**, v. 393, p. 440-442, June 1998.

WEBER, Max. **Economia e Sociedade: Fundamentos para uma Sociologia Compreensiva**. v. 1. Brasília: UNB, 1994.

WELLMAN, Barry. Network Analysis: Some Basic Principles. In: COLLINS, R. (ed) **Sociological Theory**. San Francisco: Jossey-Bass, 1983.

WELLMAN, Barry. Structural Analysis: From method and metaphor to theory and substance. In: WELLMAN, Barry. e BERKOWITZ, S.D. **Social Structures: A Network Approach**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

WEYMER, Alex Sandro Quadros. **Estrutura de Relacionamento e Respostas Estratégicas das Organizações do Setor Portuário de Rio Grande/RS**. Curitiba: UFPR, 2005. 216 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

WEYMER, Alex Sandro Quadros; MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L. Relações Interorganizacionais no Setor Portuário de Rio Grande-RS: uma Análise Institucional. In: XXIX ENANPAD, 2005, Brasília. **Anais Eletrônicos**, Brasília: ANPAD, 2005.

WHITE, Douglas R.; HARARY, Frank. The Cohesiveness of Blocks in Social Networks: Node Connectivity and Conditional Density, **Sociological Methodology**, v. 31, p. 305-359, 2001.

WHITE, Douglas R.; OWEN-SMITH, Jason; MOODY, James; POWELL, Walter W. Networks, Fields and Organizations: Micro-Dynamics, Scale and Cohesive Embeddings, **Computational & Mathematical Organization Theory**, v. 10, p. 95-117, 2004.

WHITE, Harrison C. **Notes on The Constituents of Social Structure**. Manuscript. Boston: Harvard University, 1966.

WHITE, Harrison C.; BOORMAN, S.A; BREIGER, R. L. Social Structure from Multiple Networks. I. Blockmodel of Roles and Positions, **American Journal of Sociology**, v. 81, p. 730-779, 1976.

WHITE, Harrison C.; REITZ, K. P. **Measuring Role Distance**: Structural, Regular and Relational Equivalence. Manuscrito. Irvine: University of California, 1985.

WHITTINGTON, Richard. Putting Giddens into Action: Social Systems and Managerial Agency, **Journal of Management Studies**, v. 29, n. 6., p. 693-712, November 1992.

WINDELER, Arnold; SYDOW, Jörg. Project Networks and Changing Industry Practices – Collaborative Content Production in the German Television Industry, **Organization Studies**, v. 22, n.6, p. 1035-1060, 2001.

WOOD JR, Thomaz; PAULA, Ana Paula Paes de. Pop-management: pesquisa sobre as revistas populares de gestão no Brasil. In: XXVI ENANPAD, 2002, Salvador. **Anais Eletrônicos**, Salvador: ANPAD, 2002.

ZUCKER, Lynne G. Institutional Theories of Organization, **Annual Review of Sociology**, v. 13, p. 443-64, 1987.

ZUCKER, Lynne G. The Role of Institutionalization in Cultural Persistence, **American Sociological Review**, v. 42, p. 726-43, 1977.

ZUCKER, Lynne G. The Role of Institutionalization in Cultural Persistence. In: POWELL, Walter W; DIMAGGIO, Paul J. **The New Institutionalism in Organizational Analysis**. London: University of Chicago Press, 1991.

APÊNDICE A – NÚMERO DE ARTIGOS PUBLICADOS POR AUTOR

Abelardo Vinagre da Silva	1	Alessia Lucioli Nepomuceno	1
Abraham Sin Oih Yu	2	Alex Antonio Ferraresi	1
Acyr Seleme	5	Alex Coltro	2
Adair Keller	1	Alex Sandro Quadros Weymer	1
Adalberto Américo Fischmann	8	Alexandra Lopes Da Cunha	1
Adalberto Benevides Magalhães Neto	1	Alexandre C. Lima Martins	1
Adalberto Ramos Cassia	1	Alexandre de Pádua Carrieri	19
Adelaide Maria Coelho Baêta	1	Alexandre Estolano	1
Adelaide Maria de Souza Antunes	1	Alexandre Faria	16
Adelino De Bortoli Neto	1	Alexandre Ferreira Rolim	1
Ademar Orsi	1	Alexandre Garcia Nogueira	1
Ademir Clemente	1	Alexandre Hamilton Oliveira Santos	2
Adilson Caldeira	2	Alexandre José Maschieto	1
Adolfo Henrique Coutinho e Silva	1	Alexandre Nabil Ghobril	1
Adriana Backx Noronha	1	Alexandre Teixeira Dias	3
Adriana Hilal	2	Alexandre Werner	1
Adriana Leite Costa Silva Machado	1	Alexandre Zourabichvili	1
Adriana Lerner	1	Alfredo Colenci Júnior	1
Adriana Lúcia de Escobar Chaves	1	Alfredo José Lopes Costa	2
Adriana Machado Casali	2	Alfredo Rodrigues Leite-da-Silva	5
Adriana Marotti de Mello	1	Alice Dias Paulino	1
Adriana Marques Rossetto	5	Aline Craide	3
Adriana Matriciano Xavier de Lima	1	Aline França de Abreu	4
Adriana Roseli Wunsch Takahashi	4	Aline Oliveira Almeida	2
Adriana Teixeira Bastos	1	Alison Morrison	2
Adriana Tenório Cordeiro	2	Alisson Eduardo Maehler	1
Adriana Ventola Marra	1	Alketa Peci	11
Adriana Vieira Salinas	2	Allan Claudius Queiroz Barbosa	5
Adriane Angélica Farias Santos Lopes de Queiroz	1	Allene Carvalho Lage	1
Adriane Vieira	1	Almir Cordeiro Júnior	1
Adriano Policarpo Zambelli	1	Alsones Balestrin	10
Adriano Proença	2	Alvair Silveira Torres Júnior	1
Adriano Rodrigues	1	Alvaro Bruno Cyrino	5
Affonso Henriques de A. Nogueira	1	Álvaro Castroman Pollero	4
Afonso Cozzi	1	Alvaro Tamayo	11
Afonso Fleury	6	Amanda Martins Santos	1
Agnaldo de Jesus Rossini	2	Amândia Maria De Borba	1
Agrícola Bethlem	1	Âmara Fuccio	1
Aida Maria Lovison	1	Amarolinda Costa Zanela	3
Alain Robichaud	1	Amauri Luis Lampert	2
Alba Couto Falcão Scheible	1	Amélia Regina Meleiro	2
Albert Felipe Mojzeszowicz	1	Amélia Silveira	1
Alberto Borges Mattias	3	Américo da Costa Ramos Filho	1
Alberto dos Santos Paiva Filho	2	Amilcar Baiardi	6
Alceu Souza	2	Amyra Moyzes Sarsur	2
Alcieles de Paula Neto	4	Ana Akemi Ikeda	1
Alcina Knabben	1	Ana Augusta Ferreira de Freitas	4
Alda Maria Araújo de Oliveira	1	Ana Beatriz Tozzo Martins	1
Aldemir Drummond Júnior	2	Ana Carolina de Aguiar Rodrigues	1
Alessandra Costenaro	1	Ana Carolina Miranda da Silva	1
Alessandra Morgado Horta Corrêa	1	Ana Carolina Pimentel Duarte da Fonseca	1
Alessandra Sabrina Pinheiro Alves	1	Ana Carolina S. Queiroz	4
Alessandra Zaguini	1	Ana Cláudia Lima Pinheiro	1
Alessandro de Souza Lopes	1	Ana Cristina Batista-dos-Santos	1
Alessandro Heleno Lima Sales	1	Ana Cristina Braga Martes	4
Alessandro Pace	1	Ana Georgina Peixoto Rocha	1
Alessandro Porporatti Arbage	3	Ana Heloisa da Costa Lemos	1

Ana Lidia Gomes Gama	1	Angela Beatriz Scheffer Garay	1
Ana Lucia Malheiro Guedes	8	Angela Cristina Rocha de Souza	2
Ana Luisa de Castro Almeida	2	Ângela de Moura Ferreira Danilevicz	1
Ana Magnólia Mendes	1	Ângela F. Brodbeck	1
Ana Margarete Lemos	1	Ângela França Versiani	7
Ana Maria de Souza Lima	2	Angela Maria Cavalcanti da Rocha	7
Ana Maria Garcia	1	Angela Maria Marques Sampaio	1
Ana Maria Malik	2	Angela Maria Monteiro da Silva	1
Ana Maria Romano Carrão	2	Angelo Brigato Ésther	1
Ana Maria Roux Valentini Coelho Cesar	2	Angelo Constancio Rodrigues	1
Ana Maria Santana Martins	1	Anielson Barbosa da Silva	7
Ana Paula Cortat Zambrotti Gomes	5	Anita Kon	1
Ana Paula Guzela Bertolin	1	Anjeéri Luiz Sadzinski	1
Ana Paula Lisboa Sohn	2	Anna Maria Barruci	1
Ana Paula Moreno Pinho Brito	3	Anna Maria Monteiro Campos	2
Ana Paula Paes de Paula	11	Anna Paula da Silva	1
Ana Silvia Rocha Ipiranga	7	Anne Marie Maculan	1
Ana Tarsila de Miranda e Souza Sette	1	Anne Mione	1
Analice Araujo da Silva	1	Annibal Affonso Netto	1
Anamélia Borges Tannús Dami	1	Annor da Silva Junior	1
Anatália Saraiva Martins Ramos	1	Anselmo Ferreira Vasconcelos	1
Anderson de Barros Dantas	1	Anthero de Moraes Meirelles	2
Anderson de Souza Sant'anna	7	Antônia de Lourdes Colbari	3
Anderson Lopes Belli Castanha	1	Antônia Egídia de Souza	1
Anderson Ricardo Ramalho	1	Antônio Augusto Moreira de Faria	1
Anderson V. Viana	1	Antonio Batista da Silva Júnior	1
André Carlos Busanelli de Aquino	1	Antonio Carlos Aidar Sauaia	1
André Castilho Ferreira da Costa	1	Antônio Carlos de Oliveira Barroso	1
André Cauduro D'Angelo	1	Antônio Carlos dos Santos	3
André Francisco Alcântara Fagundes	1	Antonio Carlos Freddo	1
André G. Ghirardi	1	Antonio Carlos Gastaud Maçada	1
André Gustavo Carvalho Machado	1	Antonio Carlos Hilsdorf Cury	1
André Hartmann Duhá	1	Antonio Carlos Silva Costa	1
André Luís da Silva Leite	2	Antonio Carlos Vidigal	1
André Luis de Castro Moura Duarte	1	Antonio Cezar Bornia	1
André Luis Machado	1	Antonio Costa Gomes Filho	2
André Luis Toso de Araujo	1	Antônio da Silva Solino	1
André Luiz Bufoni	1	Antonio Del Maestro Filho	1
André Luiz Maranhão de Souza Leão	2	Antonio Felipe de Almeida Pinho	2
André Melo Bacellar	1	Antônio Francisco de Almeida	5
André Meloni Nassar	1	Antonio Geraldo Harb	2
André Ofenhejm Mascarenhas	8	Antonio Gledson de Carvalho	1
Andre Ribeiro Gonçalves	1	Antônio Luiz Marques	7
André Ricardo Nahas	1	Antonio Luiz Rocha Dacorso	1
André Torres Urdan	5	Antonio Luiz Tonissi Migliato	1
Andréa Cavalcanti Correia Lima	1	Antonio Marcos Pereira	1
Andréa Cherman	1	Antonio Marcos Vargas de Oliveira	1
Andrea Leite Rodrigues	4	Antônio Maria Gomes de Castro	2
Andrea Lipparini	1	Antônio Moreira Carvalho Neto	2
Andréa Lúcia de Aguiar Mendes	1	Antonio Nóbrega Filho	1
Andrea Pereira Macera	2	Antonio Roberto Ramos Nogueira	3
Andrea Soares Dias	1	Antonio Semeraro Rito Cardoso	1
Andrea Valéria Steil	4	Antônio Sérgio de C. Rocha	1
Andreia Aparecida Pereira	1	Antonio Vico Mañas	1
Andréia Cássia de Moura	1	Antônio Virgílio Bittencourt Bastos	23
Andréia Cristina Pérola	1	Aquiles Fiamengue Neto	1
Andréia Marize Rodrigues	1	Arcanjo Ferreira de Souza Neto	1
Andson Braga de Aguiar	1	Archibald Haller	1
Anelise Rebelato Mozzato	1	Ariana Falcão da Silva	1
Anete Alberton	1	Arilda Schmidt Godoy	2

Ariston Azevêdo Mendes	8	Carla Milena Lordêlo Chaves	1
Arlei Antônio Catani	1	Carlos Alberto Freire Medeiros	9
Arlindo Antonio de Souza	1	Carlos Alberto Gonçalves	11
Arlindo de Souza Penteado	1	Carlos Alberto Hemais	4
Arlindo Pereira	1	Carlos Alberto Pittaluga Niederauer	1
Armando Cuesta Santos	3	Carlos Alberto Sampaio de Freitas	3
Armando de Negri Filho	1	Carlos Alberto Vargas Rossi	1
Armando Lourenzo Moreira Júnior	1	Carlos Albertto Cioce Sampaio	1
Arménio Rego	12	Carlos Alexandre dos S. Oliveira	1
Armindo dos Santos de Souza Teodósio	3	Carlos Antônio Brandão	1
Arnaldo Fernandes de Matos Coelho	6	Carlos Arruda	1
Arnaldo Luiz Ryngeblum	3	Carlos Augusto Aché	1
Arnaldo Rosa de Andrade	1	Carlos Augusto Amaral Moreira	2
Arnoldo José de Hoyos Guevara	4	Carlos Augusto Caldas de Moraes	1
Arthur Barrionuevo Filho	1	Carlos Augusto Rath de Oliveira	1
Artur André Vale Freitas	1	Carlos Cabral-Cardoso	1
Ary Pinto Ribeiro Filho	2	Carlos Daniel Rodrigues da Costa	2
Assis Luiz Mafort Ouverney	1	Carlos Dias Leal	1
Astor Eugênio Hexsel	9	Carlos Eduardo Menezes Prates	1
Augusto César Barreto Rocha	1	Carlos Frederico Bremer	1
Augusto César de Aquino Cabral	6	Carlos Gitz Henkin	2
Augusto Paulo Gonçalves Cunha	1	Carlos Henrique Maurício da Rocha	1
Aurea de Fátima Oliveira	1	Carlos Henrique Vieira Santana	1
Áurea Lucia Silva Andrade	3	Carlos L. Rodriguez	4
Aurélio de Leão Andrade	3	Carlos Leomar Kreuz	1
Áureo Eduardo Magalhães Ribeiro	1	Carlos Manuel Alves de Almeida	2
Barbara Hemais	2	Carlos Olavo Quandt	1
Beatrice Maria Carola Gropp	1	Carlos Osmar Bertero	5
Beatriz Christo Gobbi	1	Carlos Raul Borenstein	1
Beatriz Maria Braga Lacombe	3	Carlos Ricardo Rossetto	13
Beatriz Queiroz Villardi	1	Carlos Roberto Domingues	1
Beatriz Wondracek Borba	1	Carlos Soares de Carvalho	1
Belmiro do Nascimento João	2	Carlos Wolowski Mussi	3
Belmiro Valverde Jobim Castor	2	Carmen Diva B. Monteiro	1
Benedito Caelos Maciel	1	Carmen Pires Migueles	1
Bengt Hallqvist	1	Carmen Silvia Sanches	2
Benilson Borinelli	1	Carolina Andion	4
Benny Kramer Costa	3	Carolina Ferreira Arantes	1
Berenice Beatriz Rossner Whatuba	1	Carolina Gondim Dourado de Azevedo	1
Betania Tanure de Barros	4	Carolina Rosado dos Santos	1
Bethania Mendes de Brito Antunes	1	Carolina Tiemi Sato	1
Braulio Alexandre Contente de Oliveira	1	Caroline Benevenuti Passuello	1
Brenner Vasconcelos	1	Caroline Brito Fernandes	2
Breno Augusto Diniz Pereira	7	Caroline Gremo Giordani	1
Bruna Fell Lantert	1	Caroline Miriã Fontes Martins	1
Bruno César Santos de Alcântara	2	Caroline Pastana	1
Bruno de Paula Ribeiro	1	Cássia Maria Moura Caixeta	1
Bruno Dessaune Romano	2	Cassiana Lima Cruz	1
Bruno dos Santos Silvestre	1	Casturina Jaíra da Silva	1
Bruno H. Rocha Fernandes	8	Cátia Tillmann	1
Bruno Kopittke	1	Cecília Carmen Cunha Pontes	1
Caio Agra	1	Cecília de Melo Dias	1
Camila Carneiro Dias	8	Cecília Leão Oderich	3
Camilla B. Rodrigues Cochia	3	Cecília Maria Braga de Noronha Santos	1
Camilla Quental	1	Cecilia Whitaker Bergamini	1
Camille Durigan Kuser	1	Ceiça Lia Palerosi Borges	1
Camille Magalhães Souza	1	Célia Baldin	1
Cândido Vieira Borges Jr.	1	Celina Teruko Yamane	1
Carine Maria Senger	1	Celso Augusto Rimoli	1
Carla Maria Rodrigues Muniz	1	Celso Claudio de Hildebrand e Grisi	1

Celso José de Campos	1	Clovis Paulo Lisboa Mezzomo	1
Cely Ades	1	Creuz da Silva Azevedo	2
César Augusto Figueiredo Maciel	1	Cristhyane Ribeiro	3
César Augustus Techemayer	1	Cristiana Trindade Ituassu	1
Chang Chuan Teh	1	Cristiane Alperstedt	2
Charles C. Manz	1	Cristiane Paschoa Martino	1
Charles Kirschbaum	5	Cristiane Romero Taylor	1
Christian Luiz da Silva	2	Cristiano de Oliveira Maciel	3
Christiane Bischof dos Santos	1	Cristiano J. C. Almeida Cunha	13
Christiane Kleinübing Godoi	6	Cristiano Molinari Bispo	4
Christianne Coelho de Souza Reinisch Coelho	2	Cristina Amélia Carvalho	20
Christophe Benavent	1	Cristina Leony Lopes Lima Rocha	1
Christopher Kastensmidt	1	Cristina Maria Souto Ferigotti	1
Cicero Wlailton	1	Cristina Pereira Vecchio Balsini	1
Cida Ferraz	1	Cynthia Maria Cirillo Jobim	1
Cinara Maria Carneiro Rocha	1	Dalini Marcolino Ferraz	1
Cintia Rodrigues de Oliveira Medeiros	1	Daltro Cella e Fernando Curi Peres	1
Ciro Biderman	1	Daniel Augusto Moreira	1
Clandia Maffini Gomes	3	Daniel Bin	2
Clarice Breviglieri Porto	1	Daniel Carvalho de Rezende	2
Clarice Neves Florêncio	2	Daniel Gustavo Fleig	2
Clarissa Rollin Pinheiro Bastos	1	Daniel Jardim Pardini	3
Clarkson Machado Diniz	1	Daniel Kroeff de Araujo Correa	1
Claudia Coser	3	Daniel Moraes Pinheiro	1
Cláudia Cristina Bitencourt	7	Daniel Nascimento e Silva	1
Cláudia Sirangelo Eccel	1	Daniel Pacheco Lacerda	2
Claudia Souza Passador	1	Daniel Pedro Puffal	2
Cláudia Szafr-Goldstein	1	Daniel R. Guimarães Pereira	1
Claudiani Waiaandt	3	Daniela Carnio Costa Marasea	1
Claudine César	2	Daniela Cecília Morandini	1
Claudio Alberto de Moraes	2	Daniela Cedola	1
Cláudio Antonio Pinheiro Machado Filho	1	Daniela Cristina Guimarães	1
Claudio Aurelio Hernandez	1	Daniela Fernanda Mariotti	1
Claudio Badin	1	Daniela Grotto	1
Cláudio Barbosa da Rocha	1	Daniela Meirelles Andrade	3
Cláudio Borges Abate Júnior	1	Daniela Rocha Villela	1
Cláudio de Souza Pereira	1	Daniela Wiethaeuper	1
Cláudio Durmond Frazão	1	Daniele dos Santos Fontoura	1
Claudio Felisoni de Angelo	1	Daniella Arruda Falcão de Souza Leão	2
Claudio Forner	2	Danielle Cireno Fernandes	3
Cláudio Hoffmann Sampaio	5	Danielle Miranda de Oliveira Arruda	1
Cláudio Joel de Quadros	1	Danny Pimentel Claro	3
Cláudio Luiz Chiusoli	1	Dante Pinheiro Martinelli	1
Cláudio Pinho Mazzilli	6	Darci Basta dos Santos Silva	1
Claudio Pitassi	3	Darcy Mitiko Mori Hanashiro	8
Cláudio Reis Ferreira	1	Dario de Oliveira Lima Filho	1
Cláudio Reis Gonçalves	4	Dário Henrique Alliprandini	1
Claudio Rotta	1	Darlaine Ribeiro Cunha	1
Cláudio Vaz Torres	2	Davi Noboru Nakano	1
Claudio Vilar Furtado	1	David Izecksohn Neto	1
Cleber Aquino	1	David Kallás	1
Cleia Cleonice Visentini	1	Dayse Mendes	4
Cleide Carneiro	1	Debora Luna	1
Cleufe Pelisson	3	Débora Miriam Raab Glina	1
Cléverson Renan da Cunha	7	Débora Paschoal Dourado	3
Clezio Saldanha dos Santos	1	Deborah Moraes Zouain	2
Clovis Cerretto	1	Décio Bittencourt Dolci	1
Clóvis de Lima Barbosa Jr.	1	Décio Sperandio	1
Clóvis L. Machado-da-Silva	46	Decio Zylbersztajn	5
Clóvis Luís Padoveze	2	Deise Luiza da Silva Ferraz	4

Denia Torres	1	Edson Ronaldo Guarido Filho	3
Denilson Bezerra Marques	1	Edson Silva Oliveira	1
Denis Alcides Rezende	4	Edson Wanderlei Fontana	1
Denise A. Lustri	1	Eduardo Alberto do Nascimento Fontes	1
Denise Cavallini Cyrillo	1	Eduardo Angonesi Predebon	2
Denise Clementino de Souza	1	Eduardo Armando	2
Denise de Castro Pereira	3	Eduardo Cerqueira Batitucci	1
Denise Del Prá Netto Machado	1	Eduardo Damião da Silva	7
Denise L. Fleck	12	Eduardo Davel	16
Denise Marçon	1	Eduardo de Aquino Lucena	3
Denise Pires Basto Costa Hawkins	1	Eduardo de Oliveira Wilk	4
Denize Grzybovski	5	Eduardo de Rezende Proença	3
Deonir De Toni	3	Eduardo Gusso	1
Derli de Souza Dias	1	Eduardo Kazuo Kayo	2
Devanir Vieira Dias	1	Eduardo Loebel	4
Diana Macedo-Soares	1	Eduardo Madeira Marques	1
Diana Pereira Branisso	1	Eduardo Motta	1
Diane-Gabrielle Tremblay	2	Eduardo Pozzi Lucchesi	3
Dilson Campos de Oliveira	1	Eduardo Raupp de Vargas	2
Dimária Silva e Meirelles	2	Eduardo Sant'Anna Martins	3
Dina Belchior de Paiva Timbó	1	Eduardo Santos Galas	4
Dinice Lima	1	Eduardo Senra Coutinho	1
Dinorá Eliete Floriani	2	Eduardo Sérgio Ulrich Pace	6
Diogenes Manoel Leiva Martin	4	Eduardo Tadayoshi Omaki	4
Diogo Fajardo Nunes Hildebrand	1	Edvaldo Alves de Santana	1
Diogo Henrique Helal	2	Edwin Galdamez Cardoza	1
Diogo Junqueira de Castro	1	Elaine Coutinho Marcial	1
Diogo Santiago da Silva Pessanha	1	Elaine Cristina de Oliveira	1
Dirceu da Silva	1	Elaine Cristina Schmitt	1
Dirceu Tornavoi de Carvalho	1	Elaine Di Diego Antunes	4
Dirk Michael Boehe	6	Elaine Lizeo	2
Djahanchah Philip Ghadiri	1	Elaine Rabelo Neiva	4
Djalma Freire Borges	1	Elcemir Paço-Cunha	3
Domingos A. Giroletti	2	Elenice Gonçalves Cunha	2
Domingos Antônio Pereira Creado Jr.	1	Eliana Elisabete Moreira Gosendo	1
Domingos Savio Spezia	1	Eliana Kalaf	1
Dora Lúcia Flôr de Oliveira	1	Eliana Marroquin Quelopana	3
Doriana Daroit	1	Eliana Pessoa	1
Dóris Lieth Peçanha	1	Eliane Canal Leite da Silva	1
Dorval Olivio Mallmann	1	Eliane Pereira Zamith Brito	9
Douglas Filenga	1	Eliezer Egidio E Silva	1
Duarte de Souza Rosa Filho	1	Elis Regina de Paula	3
Eda Castro Lucas de Souza	2	Elisa Yoshie Ichikawa	4
Éder Henriqson	2	Elisabete Corcetti	2
Eder Oliveira Abensur	1	Elisabeth Braz Pereira Gomes	2
Éder Paschoal Pinto	1	Elisabeth Maria Mosele	1
Edgard José Carbonell Menezes	2	Elismar Alvares	1
Edi Madalena Fracasso	2	Eliza Coral	2
Edileusa Godói de Sousa	1	Eliza Emilia Rezende Bernardo Rocha	1
Edimara Mezzomo Luciano	1	Elizabete de Abreu e Lima Moreira	1
Edison de Oliveira Martins Filho	1	Elizabeth Krauter	1
Edison Fernandes Polo	3	Elizabeth Loiola	16
Edmilson de Oliveira Lima	2	Elizabeth Martin Pérez	1
Edmundo Escrivão Filho	2	Elizabeth Navas Sanches	3
Edmundo Inácio Júnior	3	Elmano Pontes Cavalcanti	2
Edna Maria Querido de Oliveira Chamon	1	Elmano Ramalho Cavalcanti	1
Edson Antonio Salvador	1	Elmo Luiz Machado Sette Júnior	1
Edson Marcelino	1	Eloi Almiro Brandt	1
Edson Pinheiro de Lima	1	Eloi Junior Damke	1
Edson Ricardo Barbero	1	Eloise Helena Livramento Dellagnelo	10

Eloisio Moulin de Souza	3	Fabrizio Giovannini	2
Elson da Cunha Vilela	2	Fátima Ferreira Roquete	3
Elton Fernandes	1	Fátima Guardani	2
Elvio Corrêa Porto	2	Fátima Regina Ney Matos	2
Elvira Cruvinel Ferreira Ventura	3	Felipe David Cohen	1
Elvisney Aparecido Alves	1	Felipe Dias Paiva	1
Ely Laureano Paiva	3	Felipe Mendes Borini	10
Emerson Fernando Ryllo	1	Felipe Zambaldi	1
Emiliana da Costa Vargens	2	Félix João Rossato Neto	1
Emma Bell	1	Fernanda Alberici	1
Enéas Lara Pereira de Araújo	1	Fernanda Bonotto	2
Enio Antunes Rezende	1	Fernanda Cecília Ferreira Ribeiro	2
Enise Barth Teixeira	2	Fernanda Filgueiras Sauerbronn	3
Epaminondas Bittencourt Neto	3	Fernanda Peixoto Coelho	1
Érgio Messias dos Santos	1	Fernanda Susi	1
Erineide Sanches Ross	2	Fernando A. de A. Rêgo Correia	2
Ernesto Lima-Gonçalves	2	Fernando Amaral de Oliveira	1
Eros E. S. Nogueira	5	Fernando Antônio Prado Gimenez	14
Estelle Morin	1	Fernando Bins Luce	1
Ester Eliane Jeunon Dutra	1	Fernando C. Prestes Motta	9
Eugen Erich Piekny	1	Fernando Celso de Campos	1
Eugênio Ávila Pedrozo	7	Fernando César Almada Santos	1
Eugênio Barreto Souza e Silva	2	Fernando César Lenzi	2
Eugênio G. S. Krüger	2	Fernando Coelho Martins Ferreira	1
Eunice M. L. Soriano de Alencar	2	Fernando Coutinho Garcia	2
Euripedes Falcão Vieira	3	Fernando de Vilhena Lana Peixoto	1
Eusebio Scornavacca Jr	1	Fernando Dias Lopes	13
Euzébio Mossini	1	Fernando Gomes de Paiva Jr.	6
Eveline Barbosa Silva Carvalho	2	Fernando Guilherme Tenório	4
Evelize Welzel	1	Fernando Manuel Pereira de Oliveira Carvalho	2
Éverton Luís Pellizzaro de Lorenzi Cancellier	3	Fernando Martinson Ruiz	2
Evgenia Shvets	1	Fernando Negrini	1
Expedito Teixeira de Carvalho Filho	1	Fernando Pontual de Souza Leão Júnior	4
Fabiana Böhm Gramkow	2	Fernando Skackauskas Dias	1
Fabiana de Agapito	1	Fernando Velloso Filho	1
Fabiana Nogueira Holanda Ferreira	1	Feruccio Bilich	1
Fabiane Cortez Verdu	4	Filipe Braga Ivo	1
Fabiane de Barros Figueiredo Cavalcante	1	Filipe João Bera de Azevedo Sobral	4
Fabiano Batista Colombini	1	Filipe Jorge Fernandes Coelho	4
Fabiano Giacobbo	1	Filipe Jorge Ribeiro de Almeida	5
Fabiano Maury Raupp	1	Filipe Sobral	1
Fábio Augusto Pera de Souza	1	Fladimir de Oliveira	1
Fabio Bittencourt Meira	2	Flávia Chaves Alves	1
Fabio Costa	1	Flávia de Holanda Schmidt	1
Fábio Di Natale Guimarães	1	Flávia de Souza Costa Neves Cavazotte	1
Fábio Frezatti	3	Flavia Ferro Cauduro	1
Fabio Lazzarotti	1	Flávia Lopes Pacheco	5
Fábio Luiz Mariotto	4	Flávia Luciana Naves	1
Fábio Morganti	1	Flavia Luciane Scherer	3
Fabio Patrus Mundim Pena	1	Flávia Regina Czarneski Vieira	1
Fábio Pitombo Leite	1	Flávia Regina Silva Ladeira de Almeida	1
Fabio Ribas Chaddad	1	Flaviana Andrade de Pádua Carvalho	2
Fábio Vizeu	4	Flávio Carvalho de Vasconcelos	35
Fábio Walter	1	Flávio Estevez Calife	1
Fabiola Marinho Costa	2	Flavio Hourneaux Junior	1
Fabiola Possamai	1	Flávio Manoel Coelho Borges Cardoso	1
Fabiula Meneguete Vides da Silva	1	Flávio Marinho	1
Fabício de São Paulo H. A. Rubim Costa	1	Flávio Marques Vicari	1
Fabício Sobrosa Affeldt	2	Flávio Torres Urdan	3
Fabrizio Cazzola	1	Florence Heber Cavalcanti	1

Francesc Xavier Molina-Morales	4	Gilberto Shinyashiki	1
Franciane Candatten	1	Gileno Fernandes Marcelino	1
Francis Kanashiro Meneghetti	4	Gilmar Gomes dos Santos	1
Francisca de Oliveira Cruz	1	Gilmar José dos Santos	1
Francisco Antonio Barbosa Vidal	2	Gilsa Yumi Kamasaki	1
Francisco Antonio Coelho Junior	1	Gilsée Ivan Regis Filho	1
Francisco Carvalho de Lima	2	Gilson Nunes de Paula	1
Francisco Correia de Oliveira	3	Gina Colarelli O'Connor	1
Francisco Cristino de França Junior	1	Giovani Caciatori Brighenti	1
Francisco de Araujo Santos	3	Gisela Sender	1
Francisco Djalma de Oliveira	1	Giselle de Souza Mageste	1
Francisco Eugênio Musiello Neto	1	Giuliano Contento de Oliveira	1
Francisco Francílio Dourado da Silva Filho	1	Gizelle de Souza Mageste	1
Francisco Giovanni David Vieira	4	Gládia Lorena Lima Maia	1
Francisco Isidro Pereira	1	Gláucia Maria Vasconcellos Vale	1
Francisco Javier Uribe Rivera	1	Glauco Oscar Ferraro Pires	1
Francisco José da Costa	1	Glenda Michelle Marques	4
Francisco José Kliemann Neto	1	Glícia dos Santos	1
Francisco José Peixoto Rosário	1	Goiacira Nascimento Segurado Macêdo	2
Francisco Lima Cruz Teixeira	3	Grace Vieira Becker	2
Francisco Sávio de Oliveira Barros	4	Graciella Martignago Cassol	4
Francisco Tarciso Leite	1	Graziela Dias Alperstedt	8
Francisco Vidal Barbosa	3	Graziela Mennitti	1
Françoise Belle	1	Graziella Comini	1
Franz Reis Novak	1	Gregório Jean Varkakis Rados	3
Frederico Antonio Azevedo de Carvalho	2	Guilherme Ary Plonski	1
Frederico Antonio Mineiro Lopes	1	Guilherme Cirati Gomes	1
Frederico Kramer Costa	1	Guilherme Costa Valle Dornas	1
Frederico Scott Brusa Mesquita	1	Guilherme de Farias Shiraishi	1
Fu Kei Lin	1	Guilherme Dultra	1
Gabriel Ferreira Bartholo	1	Guilherme Guimarães Santana	1
Gabriela Arantes Gonçalves	2	Guilherme José de V. Soares	1
Gabriela Cardozo Ferreira	3	Guilherme Lima Moura	2
Gabriela Gonçalves Silveira Fiates	2	Guilherme Marcos Ghelli	1
Gabriela Silveira Fiates	1	Guilherme Marques de Azevedo	1
Gardênia Abbad de Oliveira-Castro	4	Guilherme Mirage Umeda	1
Gelson Silva Junquilho	10	Guilherme Silveira Correia	3
Genauto Carvalho de França Filho	3	Guillermo Cardoza	1
Geni Satiko Sato	2	Gumersindo Sueiro Lopez Jr.	1
Geoffrey Hagelaar	1	Gustavo Barbieri Lima	1
Georgina Alves Vieira da Silva	1	Gustavo Carvalho de Rezende	2
Geraldine Aparecida Neves de Lima	4	Gustavo de Oliveira Almeida	1
Geraldo Luciano Toledo	5	Gustavo Giordane de Almeida	1
Geraldo Magela Rodrigues de Vasconcelos	1	Gustavo Madeiro da Silva	3
Geraldo Ronchetti Caravantes	1	Gustavo Müller Martins	1
Geraldo Sardinha Almeida	1	Gustavo Pereira Angelim	3
Gerlane de Azevedo Rocha	1	Gutenberg Silveira	1
German Torres Salazar	1	Gylcilene Ribeiro Storino	3
Germano Mendes de Paula	4	Hamilton Luiz Corrêa	1
Germany Gonçalves Veloso	1	Hans Michael Van Bellen	1
Gerson Luís Russo Moysés	1	Heitor José Pereira	4
Gerson Schardong	1	Heitor M. Quintella	2
Gervásio F. Santos	1	Heitor Mansur Caulliraux	1
Gesinaldo Ataíde Cândido	3	Heitor Takashi Kato	5
Giacomo Balbinotto Neto	1	Helder Gomes Costa	1
Gianara Paula e Silva Tocolini	1	Helder Pontes Régis	2
Gianna Maria de Paula Soares	2	Helen Copque	1
Gideon Carvalho de Benedicto	2	Helena Kuerten de Salles	2
Gil Kruglianskas	1	Helena Maria Queiroz Coelho	1
Gilberto de Andrade Martins	1	Helenides Mendonça	1

Hélio Arthur Reis Irigaray	2	Ivelise Rasesa Bragato	1
Hélio Cândido Ferreira	1	Izabel Cristina Guterres	1
Hélio Henkin	1	Izabel Cristina Takitane	1
Helnon De Oliveira Crúzio	2	Izar Munhoz Álvares	1
Heloisa Helena Albuquerque Borges Quaresma		J. Ricardo C. de Mendonça	5
Gonçalves	2	Jaciara Treter	2
Heloísa Rosa de Carvalho Takaki	3	Jackeline Amantino-de-Andrade	6
Heloiza Helena Rocha Faria de Souza	1	Jacqueline Florindo Borges	1
Hélvio de Avellar Teixeira	1	Jacqueline Saldanha Mendes da Costa	1
Henrique César Muzzio de Paiva Barroso	1	Jacqueline Silveira de Sá Leitão	1
Henrique Cordeiro Martins	3	Jacques Demajorovic	1
Henrique M. R. de Freitas	5	Jacques Édison Jacques	1
Herbert Kimura	7	Jader C. de Souza-Silva	4
Hermano Roberto Thiry-Cherques	9	Jáder dos Reis Sampaio	2
Hernan Edgardo Contreras Alday	2	Jaime Evaldo Fensterseifer	5
Heron Sérgio Moreira Begnis	2	Jair de Oliveira	2
Herta Kehrle de Sá	1	Jairo Eduardo Borges-Andrade	21
Herta Moura Kehrle	1	Jairo Simião Dornelas	2
Hilka Vier Machado	12	Jalva Lilia Rabelo de Sousa	1
Hivy Damásio Araújo Mello	2	James Alexandre Baraniuk	3
Horácio Nelson Hastenreiter Filho	1	James Anthony Falk	2
Hugo Gouveia de Freitas	1	James Luiz Venturi	1
Hugo Pena Brandão	3	Janaina de Moura Engracia Giraldi	1
Hugo Pinto Ribeiro	1	Janaina Machado Simões	2
Hugo Santana de Figueiredo Junior	2	Janaina Macke	2
Hugo Túlio Rodrigues	1	Janaina Maria Bueno	1
Humberto Elias Garcia Lopes	2	Janaina Passuello Ruffoni	1
Humberto Ferreira Silva Minéu	1	Janann Joslin Medeiros	9
Humberto Martins	1	Jane Mendes Ferreira	3
Hygino Lima Rolim	1	Janete Capel Hernandez	1
Icaro Aronovich da Cunha	1	Janete Lara de Oliveira Bertucci	6
Idaulo José Cunha	1	Janice Aparecida Janissek de Souza	4
Igor Gomes Menezes	3	Janis Elisa Ruppenthal	1
Igor Senger	2	Jansen Maia Del Corso	2
Ilan Avrichir	2	Jayme Chataque de Moraes	1
Ilse Gomes Silva	2	Jean Moscarola	1
Ilse Maria Beuren	3	Jean Pierre Dupuis	1
Ionara Costa	1	Jeancarlo Zuanazzi	1
Ionete Cavalcanti Moraes	2	Jeanlis Brito Zanatta	1
Iracema Ribeiro Roza Polli	1	Jeferson Bernal Setubal	1
Iraci de Oliveira Sales	1	Jenny Dantas Barbosa	3
Irene Kasumi Miura	3	Jessé Alves Amâncio	2
Irene Raguenet Troccoli	3	Jéssica de Oliveira Daros	1
Irineu Dário Staub	4	Jesús Álvarez Valdés	1
Isa Aparecida de Freitas	2	Joacé Sabino Silva	1
Isabel de Sa Affonso da Costa	4	João Adamor Dias Neves	1
Isabella Freitas Gouveia de Vasconcelos	14	João Alberto Neves dos Santos	2
Isabella Leitão Neves Frota	2	João Antônio da Silva Almeida	1
Isadora Marks Löw	1	João Aprígio Guerra de Almeida	1
Isak Kruglianskas	2	João Batista Diniz Leite	2
Isamir Machado de Carvalho	1	João Bento de Oliveira Filho	1
Isao Yamamoto	2	João Carlos da Cunha	2
Isolda Veloso de Castilho	2	João Carlos Neves de Paiva	1
Istvan Karoly Kasznar	1	João Carlos Teixeira	1
Ivan Antônio Pinheiro	8	João Carlos Tenório Argolo	3
Ivan Beck Ckagnazaroff	1	João Chang Junior	1
Ivan de Pellegrin	2	João Felipe Rammelt Sauerbronn	1
Ivan de Souza Dutra	3	João Fernando Gomes de Oliveira	1
Ivana Dolejal Homem	2	João Gualberto Coutinho Rocha	1
Ivanir Schroeder	1	João Gualberto Moreira Vasconcellos	2

João Helder A. S. Diniz	1	José Eduardo Rodrigues de Sousa	1
João Kon	1	José Enrique Louffat Olivares	2
João Luis Alexandre Fiúsa	3	José Ernesto Lima Gonçalves	4
João Luiz Becker	4	José Francisco de Carvalho Rezende	4
João Luiz Pereira Marciano	1	José Héber de Moura	1
João Manuel Saveia Daniel Francisco	2	José Henrique de Faria	11
João Marcelo Crubellate	19	José Ivan de Paula Prohmann	4
João Maria da Silveira	1	José J. Previdelli	3
João Mario Csillag	1	José Lindoval Aragão Matos	2
João Mauricio Gama Boaventura	2	José Luís Abreu Dutra	1
João Renato de Souza Coelho Benazzi	1	José Luis Felício dos Santos de Carvalho	9
João Vieira da Cunha	4	José Luis Garcia Hermosilla	1
Joaquim Brasileiro Netto	1	José Luis Salinas	1
Joaquim Ramos Silva	1	José Luiz Contador	1
Joaquim Rubens Fontes Filho	6	José Luiz Thadeu Pereira Martins	1
Jocildo Figueiredo Correia Neto	1	José Manuel Portocarrero Canavarró	1
Jocimari Tres Schroeder	1	José Márcio de Castro	1
Joel de Lima Pereira Castro Junior	1	José Mário de Carvalho Jr.	1
Joel Ferreira	1	José Matheus Yalenti Perosa	1
Joelsio José Lazzarotto	2	José Matias Pereira	1
John Child	7	José Mauro C. Hernandez	1
John Hassard	1	José Ricardo Costa de Mendonça	3
Jomar Leandro Foggiatto	1	José Roberto Flores Reche	1
Jorge Alexandre Barbosa Neves	3	José Roberto Gomes da Silva	11
Jorge Augusto de Sá Brito e Freitas	1	José Rodrigues Filho	5
Jorge Bitencourt Castilho	1	José Sales de França Vidal	1
Jorge Ferreira da Silva	23	José Sérgio Rocha de Castro Gonçalves	1
Jorge Francisco Bertinetti Lengler	4	José Vitor Bomtempo	2
Jorge Luis Nicolas Audy	1	Joselias Lopes dos Santos Filho	1
Jorge Luiz dos Santos	1	Josep Pont Vidal	1
Jorge Manoel Teixeira Carneiro	11	Joséte Florencio dos Santos	1
Jorge Manuel Vitória Caetano Junior	1	Joshua Onome Imoniana	1
Jorge Oneide Sausen	4	Josir Simeone Gomes	2
Jorge R. Bruno	1	Josivane Aparecida Orlando	1
Jorge Santos Neris	1	Josivânia Silva Farias	1
Jorge Sündermann	1	Josué Sucupira Barreto	1
José Adelito Regueira Filho	1	Joysinett Moraes da Silva	2
José Adeodato de Souza Neto	1	Juan Carlos Lara Cañizares	1
José Alberto Silva de Sá	1	Juárez de Oliveira Chagas	1
José Angelo R. Gregolin	1	Juliana Barreiros Porto	3
José Antônio Barros Alves	1	Juliana da Silva Shimonishi	1
José Antônio Valle Antunes Júnior	2	Juliana de Carlo	1
José Augusto Giesbrecht da Silveira	1	Juliana Mônica Yamamoto	1
José Augusto Guagliardi	1	Juliana Sena Calixto	1
José Calixto Souza Pires	1	Julianne Milward	1
José Campos de Andrade Filho	2	Juliano Aita Larán	1
José Carlos Barbieri	2	Júlio Cesar de Santana Gonçalves	6
José Carlos Marucci	1	Julio Cesar Donadone	2
José Carlos Thomaz	4	Julio Costa Leite	1
José Carlos Zanelli	3	Júnia Cerceau	3
José Célio Silveira Andrade	6	Júnia Marçal Rodrigues	1
José Celso Contador	2	Jussara Maria da Silva	1
José Cláudio Cyrineu Terra	1	Juvêncio Braga de Lima	12
José de Jesus Previdelli	2	Karen Menger da Silva	5
José de Paula Barros Neto	1	Karen Silva Pereira	1
José dos Reis Gonçalves Rodrigues	1	Karina Andréa Pereira Garcia Coleta	1
José Edmilson de Souza-Lima	1	Karina De Déa Roglio	1
José Ednilson de Oliveira Cabral	2	Karina Silveira	1
José Edson Lara	3	Karla do Valle Abrahão	1
José Eduardo Ribeiro de Lima	1	Kátia Andrade Biehl	2

Kátia Barbosa Macêdo	5	Livia Barbosa	1
Kátia Cilene Rodrigues Madruga	1	Livia Cruz Tourinho de Melo	1
Katia Elizabeth Puente-Palacios	5	Livia de Oliveira Borges	3
Kátia Regina Hofer	1	Lorena Carmen Gramms	1
Katia Rousseau	1	Louise St-Cyr	1
Kátia Virgínia Ayres	1	Lourival De Castro Vale	1
Katiane Oliveira da Silva	1	Luc Quonian	1
Katsuzo Koike	1	Lúcia Maria Barbosa de Oliveira	2
Keila Guimarães Araújo de Souza	1	Lúcia Rejane da Rosa Gama Madruga	1
Kelly Cristina Parreira Rocha	1	Lucia Santana de Freitas	1
Kely César Martins de Paiva	3	Luciana Castro	1
Kenneth Nunes Tavares de Almeida	1	Luciana Cramer	5
Koffi Djima Amouzou	1	Luciana de Oliveira Faria	4
Lamounier Erthal Villela	2	Luciana Faluba Damázio	1
Laura Menegoin Zaccarelli	2	Luciana Florêncio de Almeida	1
Laurent Lapiere	1	Luciana Giles da Silva	1
Lázaro Augusto Guimarães Andrade Brandão	1	Luciana Grandi von Sperling	1
Leandro Cabral de Almeida	1	Luciana Helena Crnkovic	1
Leandro Guerra Becker	1	Luciana Holanda Nepomuceno	2
Leandro Innocentini L. de Faria	1	Luciana Manhães Marins	1
Leandro Rogério Pinheiro	2	Luciana Marques Vieira	1
Leandro Rosa dos Santos	1	Luciana Mourão	2
Leila Amaral Gontijo	1	Luciana Sauer	1
Leila Curty	1	Luciano Barin Cruz	2
Leila Domingues Machado	3	Luciano Barros	1
Leila Lage Humes	1	Luciano Charlita de Freitas	1
Lenise Saraiva de Vasconcelos Costa	3	Luciano Costa Santos	1
Leonardo Burlamaqui	1	Luciano Gonzaga Vanderley	1
Leonardo de Lima Ribeiro	1	Luciano Quinto Lanz	1
Leonardo de Oliveira Pontual	1	Luciel Henrique de Oliveira	1
Leonardo Fernando Cruz Basso	8	Luciene Jung de Campos	1
Leonardo Lemos da Silva Santos	1	Lucila Maria de Souza Campos	2
Leonardo Lisboa Pereira	2	Lucilaine Maria Pascucci	3
Leonardo Rocha de Oliveira	2	Lucilio Rogerio Aparecido Alves	1
Leonardo Vasconcelos Cavalier Darbilly	1	Lucinéia Felipin Woitchunas	1
Leonel Mazzali	1	Lúcio Flávio Renault de Moraes	10
Leonildo Silva Campos	1	Lucy Woellner dos Santos	2
Leonor Moreira Câmara	2	Ludmila Mendonça Lopes Ribeiro	1
Lessandra da Silva	1	Luis Alexandre Campos	1
Letícia Alves de Lemos	1	Luis Alexandre Simpson do Amaral	1
Letícia de Oliveira	1	Luis Antonio da Rocha Dib	1
Letícia Fantinato Menegon	1	Luis Carlos Freire	1
Letícia Martins de Martins	1	Luis Eduardo A. Viegas	1
Letícia Moreira Casotti	1	Luis Eduardo Carvalheira de Mendonça	1
Léu Cardoso Caratê	1	Luís Eduardo Duque Dutra	1
Levi P. Souza	1	Luís Guilherme Galeão-Silva	3
Lidia Micaela Segre	2	Luis Henrique Fichman	1
Liege Viviane dos Santos de Moraes	7	Luis Henrique Rigato Vasconcellos	1
Liesel Mack Filgueiras	1	Luis Hernan Contreras Pinochet	4
Ligia Greatti	2	Luís Roque Klering	1
Lilia Maria Vargas	9	Luiz Akutsu	1
Lilian Aparecida Pasquini Miguel	1	Luiz Alberto Bertucci	1
Lilian Bambirra de Assis	1	Luiz Alberto da Costa Mariz	5
Lilian Mara Aligleri	3	Luiz Alberto da Silva Júnior	2
Liliane Casagrande Sabbag	1	Luiz Alberto Nascimento Campos Filho	1
Liliane de Oliveira Guimarães	8	Luiz Alcione Albandes-Moreira	2
Linda Rouleau	1	Luiz Alex Silva Saraiva	6
Lindberg Aziz Cury Júnior	1	Luiz Antônio Aligleri	2
Lindolfo Galvão de Albuquerque	7	Luiz Antonio de Assis Ferreira	1
Lisiane Quadrado Closs	1	Luiz Antônio Gouveia de Oliveira	2

Luiz Antonio Joia	1	Marcelo Bedani	1
Luiz Antônio Staub Mafra	1	Marcelo Bronzo	3
Luiz Arnaldo Stevanato	1	Marcelo Cabus Klotzle	1
Luiz Artur Ledur Brito	15	Marcelo Carvalho Lopes	2
Luiz Augusto P. A. Figueira	1	Marcelo Corrêa Da Silva Bleser	1
Luiz Bersou	1	Marcelo Dantas	1
Luiz Carlos Abreu Mendes	1	Marcelo Françoso Mendes de Andrade	1
Luiz Carlos Bresser-Pereira	1	Marcelo Gattermann Perin	5
Luiz Carlos Bueno	1	Marcelo Gechele Cleto	1
Luiz Carlos Castro	1	Marcelo José Braga	1
Luiz Carlos de Almeida Oliveira	1	Marcelo Márcio Romaniello	2
Luiz Carlos de Oliveira Cecílio	2	Marcelo Miele	1
Luiz Carlos dos Santos	2	Marcelo Milano Falcão Vieira	30
Luiz Carlos Honório	3	Marcelo Moll Brandão	1
Luiz Carlos Jacob Perera	1	Marcelo Pereira Binder	5
Luiz Carlos Lazarini	2	Marcelo Pomeranec Carpilovsky	1
Luiz Carlos Miranda	2	Marcelo Roque da Silva	1
Luiz César Ribeiro Carpinetti	1	Marcelo Tyszler	1
Luiz Eduardo Dikesch	1	Márcia Barros	1
Luiz Fabio Mesquiati	1	Márcia Carvalho de Azevedo	3
Luiz Felipe Nasser Carvalho	5	Márcia Célia Galinski Kumschlies	1
Luiz Fernando Paulillo	1	Márcia Cristina da Silva Machado	1
Luiz Fernando Penno	1	Marcia Cristina Moita Alves	1
Luiz Gonzaga Ferreira Capelão	3	Márcia da Silva	1
Luiz Henrique Aparecido Silvestre	1	Marcia de Macedo Cruz	1
Luiz Henrique Barros Vilas Boas	3	Marcia Di Credito Maximo	2
Luiz Henrique De Nardi	1	Márcia Esteves Agostinho	1
Luiz Henrique Lima Faria	1	Márcia M. S. Bortolucci Espejo	1
Luiz Henrique Olsen Lubi	1	Márcia Maria Winter Marques	1
Luiz Henrique Pantaleão	1	Márcia Moretti Gomes	1
Luiz Honório	2	Márcia Prezotti Palassi	1
Luiz Marcelo Antonialli	3	Marcia Regina Ferreira	1
Luiz Pasquali	1	Marcia Regina Gabardo da Câmara	1
Luiz Patrício Barbosa Júnior	1	Márcia Zabdiele Moreira	1
Luiz Paulo Bignetti	4	Márcia Zampieri Grohmann	2
Luiz Ricardo Pereira-Leite	1	Marcílio Lima	1
Luiza Cristina de Alencar Rodrigues	1	Márcio André Kny	1
Luiza Maria Bessa Rebelo	3	Márcio André Leal Bauer	3
Lyana Jacqueline de Vasconcelos Salgues	2	Marcio Augusto Gonçalves	2
Lyla Collares dos Santos	1	Márcio Daniel Kiesel	1
Mac Amaral Cartaxo	1	Marcio Gomes de Sá	2
Macário Moraes Júnior	1	Márcio Jacometti	4
Madiana Vália Almeida Rodrigues	2	Marcio José Rebelatto	1
Magali Cecili Surjus Pereira	1	Márcio Millete Mostardeiro	2
Magali dos Santos Machado	2	Márcio Shoiti Kuniyoshi	2
Magno Oliveira Macambira	1	Marco A. Barros	1
Magnus Luiz Emmendoerfer	2	Marco Antonio Brandão	1
Maira Felistoffa de Oliveira	1	Marco Antonio Silva de Castro	1
Maira Riscado Lindo	1	Marco Antonio Silveira	1
Maise Soares Pereira	2	Marco Aurélio Cardoso	1
Manoel Deusdedit Júnior	1	Marco Aurélio Marques Ferreira	1
Manoel Duarte	1	Marco Aurélio N. de Barros	1
Manuel Meireles	1	Marco Aurélio Nogueira	1
Marcel Ginotti Pires	3	Marco Cesar Monguzzi	1
Marcelle Colares Oliveira	1	Marcos Abílio Bosquetti	1
Marcelo Afonso Almeida	1	Marcos Affonso Ortiz Gomes	1
Marcelo Alvaro da Silva Macedo	1	Marcos Alessandro da Silva	1
Marcelo André Machado	8	Marcos Antonio Bonifácio	1
Marcelo Antonio Lisboa Cordeiro	1	Marcos Antônio de Camargos	1
Marcelo Augusto Ribeiro Rodrigues da Silva	1	Marcos Antonio Martins Lima	1

Marcos Barros	2	Maria Elizabeth R. Fernandes	2
Marcos Cavalcanti	1	Maria Estela Carnevarolo	1
Marcos Cohen	2	Maria Ester De Freitas	3
Marcos Cortez Campomar	1	Maria Ester Menegasso	2
Marcos Dias de Oliveira	1	Maria Fatima Bellinghini	1
Marcos Fava Neves	1	Maria Fernanda Caldeira Pimenta	1
Marcos Gonçalves Ávila	1	Maria Helena G. Pereira	1
Marcos Goulart Castelo	1	Maria Iolanda Sachuk	1
Marcos Luís Procópio	1	Maria Irene Stocco Betiol	3
Marcos Mueller Schlemm	2	Maria Isabel de Barros Mamede	1
Marcos Roberto Piscopo	4	Maria Isolda Castelo Branco Bezerra de Menezes	1
Marcos Vianna Villas	1	Maria Ivete Trevisan Fossá	1
Marcus Alban	1	Maria José B. Souza	1
Marcus Brauer Gomes	1	Maria José Menezes Brito	5
Marcus Vinícius de Moraes Fonseca	1	Maria José Tonelli	14
Marcus Vinícius Gonçalves da Cruz	4	Maria Júlia Pantoja de Britto	6
Marcus Wilcox Hemaís	1	Maria Laetitia Corrêa	4
Margarida G. A. Brandão	1	Maria Lucia Maximiano	1
Maria A. Barbosa Lima	1	Maria Lúcia Trezza Bersou	1
Maria Alice Ferreira Deschamps Cavalcanti	7	Maria Luisa Carvalho	1
Maria Amália Silva Costa	1	Maria Luisa Conceição Bisi Ferreira	1
Maria Ângela Campelo de Melo	2	Maria Luisa de Fátima Doyle	1
Maria Antônia Rocha Da Fonseca Lopes	1	Maria Luisa Mendes Teixeira	7
Maria Aparecida Barbosa Lima	1	Maria Mesquista Telles	1
Maria Aparecida da Silva	8	Maria Naiula Monteiro Pessoa	1
Maria Aparecida de Almeida Leal Wichert	1	Maria Nivalda de Carvalho-Freitas	2
Maria Aparecida Ferreira de Aguiar	1	Maria Priscilla Kreitlon	2
Maria Aparecida Gouvêa	2	Maria Regina de Carvalho Teixeira de Oliveira	2
Maria Aparecida Pereira da Silva Oliveira	1	Maria Sylvia Macchione Saes	1
Maria Aparecida Viviani Ferraz	1	Maria Teresa Martínez-Fernández	2
Maria Arlete Duarte de Araújo	3	Maria Tereza Chenaud Sá de Oliveira	1
Maria Auxiliadora de Mello Pereira	1	Maria Tereza Flores Pereira	1
Maria Auxiliadora Diniz de Sá	1	Maria Tereza Franco Ribeiro	4
Maria Ceci A. Misoczky	9	Maria Tereza Leme Fleury	10
Maria Cecilia Coutinho de Arruda	2	Maria Tereza Saraiva de Souza	1
Maria Cecília Lemos Gontijo	2	Maria Terezinha Angeloni	3
Maria Cecília Pereira	3	Maria Therezinha Loddi Liboni	2
Maria Cecília Prates Rodrigues	1	Maria Valéria Pereira de Araújo	1
Maria Célia Furtado Rocha	7	Maria Vilma Coelho Moreira	2
Maria Chalfin Coutinho	1	Maria Zita Figueiredo Gera	1
Maria Conceição Melo Silva	1	Mariana Baldi	7
Maria Cristina Angélico Mendonça	1	Mariana de Freitas Dewes	1
Maria Cristina Dadalto	2	Mariana Lima Bandeira	3
Maria Cristina Moura	1	Mariana Mayumi Pereira de Souza	1
Maria Cristina Sanches Amorim	2	Mariane Miguel Chaves	2
Maria Cristina Vichi	1	Marianne Hoeltgebaum	1
Maria da Conceição Ponciano de Arruda	1	Marianne Kellner Haak	1
Maria da Graça de Oliveira Carlos	3	Marie Anne Macadar	1
Maria da Penha Felício dos Santos de Carvalho	2	Marilena Coelho de Azevedo	1
Maria das Graças Torres da Paz	4	Marilene de Castilho Sá	2
Maria de Fátima Bruno-Faria	1	Marilene Zazula Beatriz	3
Maria do Carmo Amaral Abreu Jorge de Freitas	1	Marilia Marinho de Andrade Oliveira	2
Maria do Carmo Leite de Oliveira	1	Marilisa do Rocio Oliveira	1
Maria do Carmo Romeiro	1	Marilson Alves Gonçalves	1
Maria do Carmo S. Reis	1	Marina Keiko Nakayama	3
Maria do Socorro Macedo Vieira de Carvalho	1	Marina Onken	1
Maria Domenica Serpa Blundi	2	Mario Antonio Margarido	1
Maria Elena Barbassa	1	Mario Aquino Alves	6
Maria Elisa Brandão Bernardes	4	Mario Couto Soares Pinto	4
Maria Elisa Moreira	1	Mario Nei Pacanhan	1

Mário Sacomano Neto	1	Mônica Cavalcanti Sá de Abreu	2
Marisa dos Reis Azevedo Botelho	1	Mônica Cristina Lopes	1
Marisa Ignez dos Santos Rhoden	2	Mônica de Carvalho	1
Marisa Pereira Eboli	2	Mônica de Fátima Bianco	5
Maristela Regina Moraes	3	Mônica Esteves Rodrigues	3
Mark P. Rice	1	Mônica Gantois	1
Markus Schwaninger	1	Mônica Gonçalves de Carvalho	1
Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo	14	Mônica Mac-Allister	5
Marli Dias Souza Pinto	1	Mônica Mansur Brandão	1
Marli Elizabeth Ritter dos Santos	1	Mônica Maria Barbosa Gueiros	2
Marlúcio Cândido	1	Mônica Maria M. de Souza	1
Marlusa Gosling	1	Monica Silva de Melo	1
Marly Monteiro de Carvalho	2	Mozar José De Brito	12
Marta Fabiano Sambiase Lombardi	1	Murilo Alvarenga Oliveira	2
Martha Lúcia Catão Zenaide	1	Murilo Carneiro	1
Martha Maria Freitas da Costa	1	Murilo Sérgio Lucena Pinto	2
Martinho Isnard Ribeiro de Almeida	8	Myriam Angélica Dornelas	1
Martinho Luis Kelm	2	Myrian Constantino de Almeida Valença	3
Martius Vicente Rodriguez Y Rodriguez	1	Myrle Godoy Martins Zanatta	1
Mateus Cecílio Gerolamo	2	Myrna Pimenta de Figueiredo	2
Matheus Alberto Consoli	1	Nádia Mária Lopes Mello	1
Maurício Emboaba	1	Nadine Helene Silva Rocha	1
Maurício Fernandes Pereira	3	Naira Maria Lobraico Libermann	1
Maurício Henrique Benedetti	4	Naomar de Almeida-Filho	1
Maurício Reinert do Nascimento	5	Narbal Silva	2
Maurício Serva	7	Natália Massaco Koga	1
Mauro Calixta Tavares	2	Natalia Weisz	1
Mauro Lemuel Alexandre	1	Neila Conceição Viana da Cunha	1
Maximiliano Selistre Carlomagno	2	Nelio Oliveira	2
Melissa Kobus Sasson	1	Nelson Colognese	1
Melody de Campos Soares Porsse	1	Nelson Colossi	3
Mércya Rose de Oliveira Carvalho	3	Nelson Destro Fragoso	1
Michael Barzelay	1	Nelson Gomes dos Santos Filho	1
Michel Alfredo Abras	2	Nelson Takahiro Ikebe	1
Michele Ferreira Fortunato de Menezes	2	Neuri Amabile Frigotto Pereira	2
Michella Siqueira Ferreira	4	Neusa Maria Bastos Fernandes dos Santos	3
Michelle Diniz Martins	2	Neusa Mendel	1
Michelle Helena Kovacs	1	Neusa Rolita Cavedon	19
Miguel Angel Verdinelli	1	Newton Oller de Mello	2
Miguel Filho Ferreira de Oliveira	1	Newton Siqueira da Silva	1
Miguel P. Caldas	31	Nicole de Albuquerque Vasconcelos Soares	1
Miguel Pina e Cunha	6	Nilda Maria de Clodoaldo Pinto Guerra Leone	3
Milena Aparecida Lopes da Silva	1	Nilo Martins de Andrade Filho	1
Milton de Camargo Junior	1	Nilson da Silva Rebello	1
Milton Luiz Wittmann	3	Nilton Cano Martin	1
Miramar Ramos Maia Vargas	2	Nilton Vasconcelos Jr.	1
Miriam Favilla Caçador	1	Nina Rosa Da Silveira Cunha	1
Mirian Oliveira	3	Noé Guilherme Medeiros Gomes	1
Mirlene Maria Matias Siqueira	6	Noeme Rodrigues Gonçalves	1
Moacir de Miranda Oliveira Junior	14	Norberto Honorato Prestes Jr.	1
Moacir Piffer	1	Norberto Hoppen	1
Moacir Rodrigues dos Santos	1	Onésimo de Oliveira Cardoso	1
Moacyr Francisco de Azevedo Lacerda	1	Orlando Ramos do Nascimento Júnior	1
Moema Miranda de Siqueira	3	Oscar Fernando Osório Balarine	2
Moisés Ari Zilber	9	Oscar Kenjiro Asakura	1
Moisés Balassiano	1	Oscar Ruben Reyes Livera	2
Moisés Gabriel Fernandes	1	Oswaldo de Salles Guerra Cervi	1
Moisés Villamil Balestro	4	Oswaldo Mário Serra Truzzi	1
Mônica Alves Amorim	1	Otávio Pletsch	1
Mônica Carvalho Alves Cappelle	10	Pablo Forni	1

Pablo Rogers	1	Paulo Mauricio Selig	4
Paloma Zimmer	1	Paulo Moreira Goulart	1
Paola Boscarin	1	Paulo Negreiros Figueiredo	3
Paola Madrid Sartoretto	1	Paulo Otavio Mussi Augusto	1
Paolo Pistarelli	1	Paulo Prado	1
Patricia Almeida Ashley	3	Paulo Prochno	4
Patrícia Amélia Tomei	6	Paulo Reis Vieira	2
Patrícia Bernardes	2	Paulo Ribeiro Zschaber Filho	1
Patrícia Carvalho Rocha	1	Paulo Ricardo da Silva Maia	1
Patrícia da Cunha Tavares	2	Paulo Ricardo Fraga Bonzanini	1
Patrícia Gazzoli	1	Paulo Ricardo Mendel	1
Patricia Gonçalves Vidal	1	Paulo Rigatto	1
Patrícia Jaguaribe Ferrari	1	Paulo Roberto Ambrosio Rodrigues	1
Patrícia Langaro Branco	1	Paulo Roberto Arantes do Valle	1
Patrícia Lima Quintão	1	Paulo Roberto Esteves Grigorovski	1
Patrícia Mendonça	1	Paulo Roberto Gonçalves Ferreira	1
Patrícia Mendonça Cardoso	1	Paulo Roberto Lima Bruhn	1
Patrícia Mombach	1	Paulo Roberto Motta	1
Patrícia Moraes de Aquino	2	Paulo Roberto Portinho de Carvalho	1
Patrícia Morilha de Oliveira	1	Paulo Roberto Tavares Dalcol	1
Patrícia Teixeira Fontanella Ferreira	1	Paulo Sérgio Ceretta	4
Patrícia Tendolini Furtado Oliveira	3	Paulo Sérgio Grave	13
Patricio Ramírez Correa	1	Paulo Sergio Marchelli	1
Patrizia Raggi Abdallah	2	Paulo Tácito Gontijo Guimarães	1
Paula C. A. Moreira	1	Paulo Tarso V. Resende	1
Paula Chies Schommer	5	Pedro Angeli Villani	1
Paula Csillag	2	Pedro Augusto Bittencourt Cerqueira	1
Paula Esteban do Valle Jardim	1	Pedro Carlos Oprime	1
Paula Rebouças Costa	1	Pedro de Almeida Costa	2
Paule Jeanne Vieira Mendes	2	Pedro Fernandes Anunciação	1
Paulo Antônio Zawislak	3	Pedro Henrique Casals	1
Paulo Burlamaqui	1	Pedro Ivan Christoffoli	1
Paulo Cassanego Junior	1	Pedro Jaime Júnior	3
Paulo Cesar Borin	1	Pedro José Steiner Neto	6
Paulo César de Sousa Batista	3	Pedro Lincoln C. L. de Mattos	7
Paulo Coutinho	1	Pedro Luís Büttendbender	2
Paulo da Costa Lopes	1	Pedro Paulo Costallat Bruno	1
Paulo da Cruz Freire dos Santos	1	Pedro Paulo Hugo Wilhelm	2
Paulo Daniel Batista de Sousa	2	Péricles José Pires	1
Paulo de Tarso Rodrigues	1	Pery Francisco Assis Shikida	1
Paulo Durval Branco	1	Peter Spink	2
Paulo Dutra Costantin	1	Peterson Ribeiro	1
Paulo Eduardo Barbosa Pessoa	1	Phillip Samping Sommer	1
Paulo Eduardo de Lacerda	1	Pierre Fayard	2
Paulo Emilio Matos Martins	2	Priscila Borin de Oliveira Claro	2
Paulo Fernando Cherubin	1	Rafael Alcadipani	15
Paulo Fernando Pinto Barcellos	2	Rafael Augusto Vecchio	2
Paulo Gitirana Gomes Ferreira	1	Rafael de Sousa Camelo	1
Paulo Guedes	1	Rafael Guilherme Burstein Goldszmidt	2
Paulo Gustavo Lemos da Silva	1	Rafael Ramirez	1
Paulo Hayashi Júnior	5	Rafael Teixeira	2
Paulo Henrique de Lima Siqueira	1	Raimundo Eduardo Silveira Fontenele	1
Paulo Henrique Medeiros	1	Raimundo Roberto Nobre Pinho	1
Paulo Henrique Mendonça Rodrigues	2	Raimundo S. Leal	7
Paulo Henrique Ramos Medeiros	2	Raimundo Wellington Araújo Pessoa	1
Paulo Henrique Ribeiro Sandroni	1	Ralph Santos da Silva	2
Paulo José de Castro Jatahy	1	Ramão Dornelles	1
Paulo José Silva	2	Randall Sleeth	1
Paulo Marcelo Ferraresi Pegino	1	Raquel Margarida Nascimento Lopes	1
Paulo Marques Ferreira	1	Raquel Oliveira Xavier	2

Raquel Ribeiro	1	Rita Magna Reis Lobo de Vasconcelos	1
Raquele Zanella Scorsatto	1	Rivadavia Correa Drummond de Alvarenga Neto	1
Raymond Prada Daza	1	Rivanda Meira Teixeira	6
Rebeca Alves Chu	1	Roberto Coda	1
Regina da Paixão	1	Roberto Costa Fachin	6
Regina F. A. Lyra Toscano	1	Roberto da Silva Dias	1
Regina Lucia Ramos Lourenço	1	Roberto de Araujo Nascimento Cunha	1
Reginaldo Ferreira Barreiros	1	Roberto dos Reis Alvarez	1
Reinaldo Cherubini Neto	1	Roberto Funck	1
Rejane Maria Alievi	1	Roberto Giro Moori	3
Renan Petersen-Wagner	1	Roberto Gonzalez Duarte	7
Renata Augusto Gomes	1	Roberto Grün	1
Renata Bizzarri	1	Roberto Kazuhiro Nakamura Mineta	2
Renata Buarque Goulart Coutinho	3	Roberto Lima Ruas	3
Renata de Magalhães Gaspar	4	Roberto Marx	1
Renata Guimarães Carvalho	1	Roberto Max Protil	3
Renata Simões Guimarães e Borges	1	Roberto Minadeo	1
Renata Valeska do Nascimento Neto	1	Roberto Patrus Mundim Pena	3
Renato Alberto Santos	1	Roberto R. Nogueira	1
Renato Cader da Silva	1	Roberto Rego Vieira da Rocha	1
Renato Cotta de Mello	2	Roberto S. Vassolo	1
Renato J. Casagrande	1	Roberto Sanglard Leite da Silva	1
Renato Moreira Toledo	1	Robin Wensley	2
Renato Rodrigues de Lyra	1	Robson Amâncio	2
Renato S. Rezende	1	Robson Silva Rocha	1
Renato Santos de Souza	2	Robson Teixeira Soares	1
Renê Eugenio Seifert Júnior	2	Robson Zuccolotto	1
Renê Pimentel	1	Rocio Castro	1
Reynaldo Cavaleiro Marcondes	6	Rodolfo Coelho Prates	1
Reynaldo Josué de Paula	1	Rodrigo Bandeira-de-Mello	10
Reynaldo Maia Muniz	2	Rodrigo Bisognin Castilhos	1
Rezilda Rodrigues Oliveira	5	Rodrigo César Neiva Borges	1
Ricardo B. Bresler	4	Rodrigo Gomes de Magalhães	1
Ricardo Bezerra de Menezes	1	Rodrigo Gouvêa	1
Ricardo Campelo de Queiroz	1	Rodrigo Holtermann Lagreca	2
Ricardo Corrêa Gomes	1	Rodrigo Hübner Mendes	1
Ricardo DaSilva	1	Rodrigo Jussi Lopes	1
Ricardo de Souza Sette	1	Rodrigo Maimone Pasin	2
Ricardo Feix	1	Rodrigo Matos do Carmo	1
Ricardo Gold de Mello	1	Rodrigo Meister	1
Ricardo Grings	1	Rodrigo Modesto Ortiz Duclós	1
Ricardo José Dória	1	Rodrigo Serpa Pinto	1
Ricardo Luís Beneduzzi Aguilar	1	Rogério Augusto Profeta	1
Ricardo Mendanha Piquet de Alcantara	1	Rogério da Silva Nunes	1
Ricardo Miranda Barcia	2	Rogério Hermida Quintella	9
Ricardo Pandolfi	1	Rogério Sobreira	1
Ricardo Pereira Reis	1	Rolando Juan Soliz Estrada	2
Ricardo Pimentel	3	Rolf Hermann Erdmann	2
Ricardo Pitelli de Britto	1	Romeu Rössler Telma	2
Ricardo Roberto Behr	1	Romualdo Douglas Colauto	2
Ricardo Rodrigues de Silveira Mendonça	1	Rômulo Alexandre Soares	1
Ricardo Simm Costa	1	Ronald H. Humphrey	1
Ricardo Teixeira Ávila	1	Ronald Otto Hillbrecht	1
Ricardo Teixeira Veiga	3	Ronaldo Andrade Deccax	1
Ricardo Uhry	1	Ronaldo André Rodrigues da Silva	5
Richard Leifer	1	Ronaldo Pilati	7
Rinaldo Machado de Almeida	1	Ronara Dias Adorno	1
Rinaldo Sérgio Vieira Arruda	1	Rosa Fidélia Vieira Cavalcanti	1
Rita de Cássia de Faria Pereira	2	Rosa Maria Fischer	1
Rita de Cássia Martins de Oliveira	1	Rosa Maria Nader	1

Rosa Maria S. A. Barbosa	1	Sérgio Iunis Citrangulo de Paula	1
Rosa Maria Said	1	Sergio Jurandyr Machado	1
Rosana Aquery de Moraes Abreu	1	Sérgio Lex	2
Rosana Muñoz	1	Sérgio Luís Stirbolov Motta	1
Rosana Roth	1	Sérgio Luiz Lepsch	1
Rosane Calgaro Festinalli	1	Sérgio Luiz Masutti	1
Rosane Cruz	4	Sérgio Nunes Muritiba	1
Rosane Schikmann	1	Sérgio Proença Leitão	13
Rosane Sippel Roiek	1	Sérgio Ricardo Goes Oliveira	1
Rosângela Gamba Crédico de Coimbra	1	Sérgio Robles Reis de Queiroz	1
Rosângela Maria Vanalle	1	Sergio Wright Maia	1
Rosângela Mazzia Inocêncio	1	Serje Schmidt	1
Rosângela Vianna Alves da Silva	1	Sérvio Túlio Prado Júnior	7
Rosângela Violetti Bertolin	1	Sheila Cristina Tolentino Barbosa	1
Rosario García Cruz	1	Sheila Farias Alves Garcia	1
Rose Mary Almeida Lopes	1	Sidinei Rocha de Oliveira	1
Roseli Caresia Romaniello	1	Sidnei Barbosa Lira	1
Roseli da Silva	1	Sidney Nilton de Oliveira	1
Roseli de Oliveira Machado	1	Sieglinde Kindl da Cunha	2
Rosilene Marcon	7	Silvana de Souza Werneck	1
Rosimeri Carvalho da Silva	9	Silvana Pereira de Aguiar	1
Rosinha Machado Carrion	3	Silvana Pischiottin Peroni	1
Rosna Icassatti Corazza	1	Silvana Soares Newton	1
Rozália Del Gáudio Soares	2	Silvana Taschek Hastreiter	1
Rubén Darío Jiménez Candia	1	Silvestre Prado de Souza Neto	2
Rubens Bauer Naveira	1	Sílvia Cavadinha Cândido dos Santos	1
Rubens da Costa Santos	1	Silvia Helena Carvalho Ramos Valladão de Camargo	1
Rubens Famá	1		1
Rúbia Nara Rinaldi	1	Silvia Marcia Russi de Domenico	1
Rudimar Antunes da Rocha	1	Silvia Pires Basto Costa	1
Ruth Steuer	2	Sílvio Aparecido dos Santos	4
Ruthy Nadia Laniado	5	Sílvio César Castro	1
Ruy Bonates de Almeida Junior	1	Sílvio Luis Tadeu Bertoncello	1
Samantha Toledo	1	Sílvio Popadiuk	3
Samuel Carvalho de Benedicto	3	Sílvio Roberto Stefano	2
Samuel Façanha Câmara	1	Sílvio Vanderlei Araujo Sousa	1
Sandra Lopes Estrela Brito	1	Simone Bochi Dornelles	2
Sandra Mara Maciel de Lima	1	Simone Costa Nunes	3
Sandra Regina Holanda Mariano	1	Simone Cristina Dufloth	1
Sandra Simm Rohrich	1	Simone Cristina Ramos	3
Sandra Villela Sequeira	1	Simone da Costa Fernandes Behr	1
Sandro A. Gonçalves	3	Simone da Silva Marreiro	1
Sandro Cabral	1	Simone de Araújo Góes Assis	1
Sandro Cé	1	Simone Dias de Azevedo	1
Sandro Márcio da Silva	2	Simone Farias Moura	1
Sara Fichman Raskin	2	Simone Ghisi Feuerschütter	2
Scott Taylor	1	Simone Portella Teixeira de Mello	2
Selma Carvalho	1	Simone Regina Didonet	1
Sérgio Alves	7	Simone Ribeiro Marques Barbosa	1
Sérgio Baptista Zaccarelli	3	Sofia Silva de Souza	1
Sergio Bulgacov	13	Solange de Lima Barbosa	5
Sérgio C. Benício de Mello	6	Solange Maria Pimenta	3
Sérgio Crispim	3	Solange Souto	7
Sérgio de Oliveira Birchall	1	Solimar Zorzan	1
Sérgio de Zen	1	Sônia Dahab	2
Sergio Diório	1	Sônia Helena Lima Silva	1
Sérgio Fernando Loureiro Rezende	8	Sonia Maria Goulart Gonçalves	1
Sérgio Giovanetti Lazzarini	5	Sônia Maria Guedes Gondim	2
Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte	12	Sônia Maria Rodrigues Calado Dias	7
Sérgio Ishikawa	1	Sonia Regina Hierro Parolin	1

Sônia Regina Pereira Fernandes	1	Thomaz Wood Jr.	21
Sônia Salponik Dahab	1	Tiago Bergmann Borges Vieira	1
Sônia Unikowsky Teruchkin	3	Tiago Corbisier Matheus	1
Soraia Maria do Socorro Carlos Vidal	1	Tiago Venturini	1
Stavros P. Xanthopoulos	1	Tiziana Severi Freitas	1
Stefânia Ordovás de Almeida	1	Tomás de Aquino Guimarães	18
Sueli Galego de Carvalho	2	Tomas Sparano Martins	1
Sueli Goulart	9	Ubiratã Tortato	2
Sueli Maria Cordeiro	1	Ubyrajara Brasil Dal Bello	1
Sueli Terezinha Vieira	1	Ulrico Barini Filho	1
Suerda da Silva Guedes Moraes	2	Umbelina O. Scapim Próspero	1
Susana Carla Farias Pereira	1	Urânia Catão Maribondo da Trindade	1
Susana Goerck	1	Ursula Wetzel Brandão dos Santos	6
Susane Petinelli-Souza	1	Valcemiro Nossa	1
Suzana Braga Rodrigues	17	Valderez F. Fraga	2
Suzana da Rosa Tolfo	3	Valdinei Souza	1
Suzana Maria Valle Lima	3	Valdir de Jesus Lameira	1
Sylvia Constant Vergara	29	Valdir Gomes	1
T. Diana L. V. A. de Macedo-Soares	17	Valdir Machado Valadão Júnior	3
Tagli Dorval Mairesse Mallmann	1	Valéria da Glória Pereira Brito	3
Taiane Las Casas Campos	3	Valéria Silva da Fonseca	6
Takeyoshi Imasato	1	Valeska Nahas Guimarães	1
Tales Andreassi	3	Valmir Emil Hoffmann	7
Talita Ribeiro da Luz	5	Valmíria Carolina Piccinini	3
Tamára Cecília Karawejczyk	4	Valquiria Veiga Tessari Brito	1
Tâmara Tenório Borges de Carvalho	1	Vanderli Correia Prieto	1
Tânia Cristina Teixeira	1	Vanderly Janeiro	1
Tânia Maria Corrêa Estevaletto Macedo	1	Vanessa de Queiroz Rocha	1
Tânia Maria Diederichs Fischer	14	Vanessa Paternostro Melo	2
Tânia Modesto Veludo-de-Oliveira	1	Vanessa Tavares de Jesus Dias	1
Tânia Nobre Gonçalves Ferreira Amorim	2	Vania de Fátima Barros Estivaletto	3
Tania Nunes da Silva	2	Vânia Maria Jorge Nassif	4
Tânia Regina Belmiro	1	Vânia Medianeira Flores Costa	3
Tanúzia Maria Vieira Espírito Santo	2	Vasco Eiriz	1
Tarcízio Rego Quirino	1	Vera L. Cançado	3
Tássia Fernandes	1	Vera Lúcia Amorim	1
Tatiana C. de Carvalho Monteiro	1	Vera Maria Rodrigues Ponte	1
Tatiana Dias Silva	3	Vera Susana Lassance Moreira	1
Tatiana Ghedine	1	Victor Gomes e Silva	1
Tatiana Iwai	1	Victor Guilherme Pereira Fernandes	1
Tatiana L. Tauhata	4	Victor Luis Ramos Navio	1
Tatiana Régine Sachs	1	Victor Meyer Junior	1
Tatiana Tinoco	2	Vidal Bazanini	1
Tatiane Barleto Canizela Guimarães	2	Vikas Anand	1
Tatiane Lucas de Matos	1	Vilma Meurer	1
Tatiane Paschoal	1	Vilmar Antonio Gonçalves Tondolo	1
Tatiane Silva Tavares	2	Vilmar Rodrigues Moreira	1
Távia Correia Monte	1	Vinícius Carvalho Cardoso	1
Ted Fuller	1	Violeta Sun	1
Telma Regina da Costa Guimarães Barbosa	3	Virgílio César da Silva e Oliveira	1
Telmo Rudi Frantz	1	Virgínia Carvalho	1
Teniza da Silveira	1	Virgínia Izabel De Oliveira	1
Tércio Antonio de Souza Xavier	3	Virgínia Lemos Pierini	1
Teresinha de Jesus Gomes Costa	1	Vitor Alberto Matos	1
Teresinha de Jesus Loureiro de Oliveira Mourão	1	Vitor Francisco Schuch Júnior	1
Thaís Ribeiro de Oliveira	1	Vivian Fitzherbert	1
Thalita Babadopulos Magalhães	1	Viviane Santos Salazar	1
Thiago A. Z. Joaquim	1	Volnei Krause Kohls	1
Thiago Duarte Pimentel	2	Wagner de Siqueira Pinto	1
Thomas Enders	1	Wagner Frederico Gomes de Araújo	2

Wagner Junior Ladeira	1	Willian Orzari Hernandes	1
Wagner Peixoto de Paiva	1	Wilma Pereira Tinoco Vilaça	1
Wagner Silva de Araujo	1	Wilson Aparecido Costa de Amorim	2
Walid Abbas El-Aouar	1	Wilson Aroma	1
Walter Bataglia	3	Wilson Carnevalli Filho	1
Walter Fernando Araújo de Moraes	9	Wilson Kendy Tachibana	1
Walter Leany Baptista Spinola	1	Wilson Pizza Junior	1
Walter Luiz dos Santos Júnior	1	Wilson Rezende da Silva	1
Walter Meucci Nique	3	Wilson Toshiro Nakamura	6
Wanda A. Machado Hoffmann	1	Wilson Weber	2
Wânia Rezende Silva	3	Yákara Vasconcelos Pereira	1
Washington José de Souza	2	Yara Lúcia Mazziotti Bulgacov	4
Wayne Thomas Enders	4	Yeda Swirski de Souza	8
Wellington Fonseca Dias	1	Yuri Almeida Freitas	1
Wellinton Dias Pereira	1	Zainab Jezzini Lamas	1
Wendel Alex Castro Silva	1	Zaki Akel Sobrinho	1
Werther Alexandre de Oliveira Serralheiro	1	Zélia Maria de C. Abreu Góis	1
Wesley Mendes-da-Silva	3	Zélia Miranda Kilimnik	9
William Sampaio Francini	1	Zilá Pedroso Mesquita	10
Willian H. Glick	1	Zuleica Maria Patrício	1

APÊNDICE B - GRUPOS FORMADOS A PARTIR DA MEDIDA *N-CLAN*

N-CLANS 1997-1999

```
-----
Max Distance (n-):          2
Minimum Set Size:          7
9 2-clans found.
```

1: Clóvis L. Machado-da-Silva Cristina Amélia Carvalho Eduardo de Aquino Lucena Eloise Helena Livramento Dellagnelo Fernando Dias Lopes José Ricardo Costa de Mendonça Josete Florencio dos Santos Marcelo Milano Falcão Vieira Tanúzia Maria Vieira Espírito Santo

2: Adriana Machado Casali Bruno H. Rocha Fernandes Clóvis L. Machado-da-Silva Eloise Helena Livramento Dellagnelo João Marcelo Crubellate Marcelo Milano Falcão Vieira Paulo Otavio Mussi Augusto Sandro A. Gonçalves Valéria Silva da Fonseca

3: Agnaldo de Jesus Rossini Ariston Azevêdo Mendes Clóvis L. Machado-da-Silva Francisco Giovanni David Vieira Ilse Gomes Silva João Marcelo Crubellate Wânia Rezende Silva

4: Adriana Matriciano Xavier de Lima Jorge Ferreira da Silva Jorge Manoel Teixeira Carneiro Leandro Cabral de Almeida Luis Henrique Fichman Marcos Cohen Maria Alice Ferreira Deschamps Cavalcanti Maria Ângela Campelo de Melo Ruy Bonates de Almeida Junior

5: Amarolinda Costa Zanela Eusebio Scornavacca Jr Geraldo Ronchetti Caravantes Henrique M. R. de Freitas Jean Moscarola João Luiz Becker Jorge Luis Nicolas Audy Marie Anne Macadar

6: Ana Georgina Peixoto Rocha Eduardo Davel Expedito Teixeira de Carvalho Filho Florence Heber Cavalcanti Jader C. de Souza-Silva Paula Chies Schommer Tânia Maria Diederichs Fischer

7: Ana Paula Moreno Pinho Brito Antonio Marcos Pereira Antônio Sérgio de C. Rocha Antônio Virgílio Bittencourt Bastos Jairo Eduardo Borges-Andrade Margarida G. A. Brandão Paula Rebouças Costa Sidnei Barbosa Lira

8: Angela Maria Marques Sampaio Augusto Paulo Gonçalves Cunha Elvira Cruvinel Ferreira Ventura Fernando Guilherme Tenório Gylcilene Ribeiro Storino José Antônio Barros Alves José Luís Abreu Dutra Lessandra da Silva Marco Aurélio N. de Barros

9: Brenner Vasconcelos Camila Carneiro Dias Elizabeth Loiola Fábio Di Natale Guimarães José Célio Silveira Andrade Renê Pimentel Rogério Hermida Quintella

Group indicator matrix saved as dataset NclanSet

Group co-membership matrix saved as dataset NclanOvr

Group co-membership actor-by-partition indicator matrix saved as dataset NclanPrt

```
-----
Running time: 00:00:01
Output generated: 14 nov 06 17:35:28
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies
```

N-CLANS 2000-2002

```
-----
Max Distance (n-):          2
Minimum Set Size:          7
28 2-clans found.
```

1: Alain Robichaud Antônia de Lourdes Colbari Djahanchah Philip Ghadiri Eduardo Davel Glícia dos Santos Hilka Vier Machado Jader C. de Souza-Silva Jean Pierre Dupuis Paulo Sérgio Grave Rafael Alcadipani Tânia Maria Diederichs Fischer

2: Bruno Kopittke Cleufe Pelisson Eduardo Davel Fernando Antônio Prado Gimenez Hilka Vier Machado Lilian Mara Aligleri Luiz Antônio Aligleri Paulo Sérgio Grave Valdir Gomes

3: Aline Oliveira Almeida Eduardo Davel Fernando C. Prestes Motta John Hassard Maria José Tonelli Rafael Alcadipani Ricardo B. Bresler Rosimeri Carvalho da Silva

4: Cida Ferraz Eduardo Davel Jader C. de Souza-Silva Luciana de Oliveira Faria Maria Aparecida Viviani Ferraz Maria Célia Furtado Rocha Tânia Maria Diederichs Fischer

5: Adolfo Henrique Coutinho e Silva Adriano Rodrigues André Luiz Bufoni Diogo Santiago da Silva Pessanha Josir Simeone Gomes Noé Guilherme Medeiros Gomes Paulo Roberto Gonçalves Ferreira

6: Adriana Roseli Wunsch Takahashi Claudine César Clóvis L. Machado-da-Silva Edson Ronaldo Guarido Filho Eloise Helena Livramento Dellagnelo Eros E. S. Nogueira José Campos de Andrade Filho José Carlos Marucci Maurício Reinert do Nascimento Patrícia Tendolini Furtado Oliveira Rosângela Mazzia Inocência Solange de Lima Barbosa Valéria Silva da Fonseca

7: Agnaldo de Jesus Rossini Ariston Azevêdo Mendes Francisco Giovanni David Vieira Ilse Gomes Silva João Marcelo Crubellate Luiz Carlos Castro Maristela Regina Moraes Wânia Rezende Silva

8: Alcicles de Paula Neto Áurea Lucia Silva Andrade Ceíça Lia Palerosi Borges Luciana Cramer Luiz Henrique Barros Vilas Boas Maria José Menezes Brito Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo Mônica Carvalho Alves Cappelle Mozar José De Brito Valéria da Glória Pereira Brito

9: Alice Dias Paulino Ariston Azevêdo Mendes João Marcelo Crubellate José Carlos Barbieri Luiz Carlos Castro Maria do Carmo Amaral Abreu Jorge de Freitas Maristela Regina Moraes

10: Ana Lidia Gomes Gama Daniela Cecília Morandini Gardênia Abbad de Oliveira-Castro Hugo Pena Brandão Jairo Eduardo Borges-Andrade Katia Elizabeth Puente-Palacios Kelly Cristina

Parreira Rocha Luciana Mourão Maria Helena G. Pereira Maria Júlia Pantoja de Britto Ronaldo Pilati Tomás de Aquino Guimarães

11: Ana Paula Cortat Zambrotti Gomes Barbara Hemais Hélio Arthur Reis Irigaray João Renato de Souza Coelho Benazzi José Roberto Gomes da Silva Mario Couto Soares Pinto Paulo Durval Branco Sylvia Constant Vergara

12: Ana Paula Guzela Bertolin Gianara Paula e Silva Tocolini Heitor José Pereira Iracema Ribeiro Roza Polli Liliane Casagrande Sabbag Luis Hernan Contreras Pinochet Luiz Carlos de Almeida Oliveira

13: Ana Paula Moreno Pinho Brito Antônio Virgílio Bittencourt Bastos Elizabeth Loiola Fabíola Marinho Costa Igor Gomes Menezes Sônia Maria Guedes Gondim Victor Luis Ramos Navio

14: Anderson de Souza Santanna Andréa Lúcia de Aguiar Mendes Humberto Elias Garcia Lopes Lúcio Flávio Renault de Moraes Rita de Cássia Martins de Oliveira Simone Costa Nunes Zélia Miranda Kilimnik

15: Andréia Cristina Pérola Cleufe Pelisson Edmundo Inácio Júnior Fernando Antônio Prado Gimenez Hilka Vier Machado Lilian Mara Aligleri Luiz Antônio Aligleri Paulo Sérgio Grave Valdir Gomes

16: Antonio Felipe de Almeida Pinho Jorge Ferreira da Silva Jorge Manoel Teixeira Carneiro Lenise Saraiva de Vasconcelos Costa Liesel Mack Filgueiras Marcos Cohen Maria Alice Ferreira Deschamps Cavalcanti Paulo Moreira Goulart

17: Antonio Semeraro Rito Cardoso Carlos Dias Leal Francisca de Oliveira Cruz Isabel de Sa Affonso da Costa José Ivan de Paula Prohmann Paulo Reis Vieira Renato J. Casagrande Sueli Maria Cordeiro

18: Antônio Virgílio Bittencourt Bastos Camila Carneiro Dias Elizabeth Loiola Igor Gomes Menezes João Carlos Teixeira Maria Célia Furtado Rocha Sara Fichman Raskin Sônia Maria Guedes Gondim Tatiana Dias Silva Victor Luis Ramos Navio

19: Armino dos Santos de Souza Teodósio Ivan Beck Ckagnazaroff Luiz Gonzaga Ferreira Capelão Maria José Menezes Brito Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo Mônica Carvalho Alves Cappellet Renata de Magalhães Gaspar

20: Benilson Borinelli Cleufe Pelisson Fernando Antônio Prado Gimenez Hilka Vier Machado Lilian Mara Aligleri Luiz Antônio Aligleri Marcia Regina Gabardo da Câmara Valdir Gomes

21: Camilla B. Rodrigues Cochia James Alexandre Baraniuk Márcio Jacometti Marilisa do Rocio Oliveira Paulo Hayashi Júnior Sergio Bulgacov Silvana Soares Newton

22: Cecília Leão Oderich Cristina Amélia Carvalho Fernando Dias Lopes Marcelo Milano Falcão Vieira Maria A. Barbosa Lima Paulo Ricardo Fraga Bonzanini Sônia Unikowsky Teruchkin Tiago Bergmann Borges Vieira Zilá Pedroso Mesquita

23: Cristiano J. C. Almeida Cunha Elisa Yoshie Ichikawa Fabíola Possamai Graziela Dias Alperstedt Jorge Oneide Sausen Lucy Woellner dos Santos Maria Aparecida da Silva Rodrigo Bandeira-de-Mello

24: Domingos Savio Spezia Gerlane de Azevedo Rocha Gustavo Pereira Angelim Hugo Pena Brandão Jairo Eduardo Borges-Andrade Mac Amaral Cartaxo Paule Jeanne Vieira Mendes Rodrigo Gomes de Magalhães Rosa Maria S. A. Barbosa Tomás de Aquino Guimarães

25: Domingos Savio Spezia Gerlane de Azevedo Rocha Gustavo Pereira Angelim Janann Joslin Medeiros Paulo Henrique Medeiros Rodrigo Gomes de Magalhães Tomás de Aquino Guimarães Valdinei Souza

26: Eduardo de Aquino Lucena Euripedes Falcão Vieira Fernando Dias Lopes Fernando Pontual de Souza Leão Júnior Hygino Lima Rolim Marcelo Milano Falcão Vieira Maria Ceci A. Misoczky Paulo Ricardo Fraga Bonzanini Tiago Bergmann Borges Vieira

27: Flávio Carvalho de Vasconcelos Ilan Avrichir José Mauro C. Hernandez Márcia Carvalho de Azevedo Maria José Tonelli Miguel P. Caldas Thomaz Wood Jr.

28: Frederico Antonio Azevedo de Carvalho Guilherme Marques de Azevedo José Luis Felício dos Santos de Carvalho Lyla Collares dos Santos Marcus Wilcox Hemais Maria da Penha Felício dos Santos de Carvalho Sérgio Proença Leitão

Group indicator matrix saved as dataset NClanSet

Group co-membership matrix saved as dataset NClanOvr

Group co-membership actor-by-partition indicator matrix saved as dataset NClanPrt

Running time: 00:00:01

Output generated: 14 nov 06 17:37:01

Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

N-CLANS 2003-2005

Max Distance (n-): 2

Minimum Set Size: 7

66 2-clans found.

1: Alex Sandro Quadros Weymer Camilla B. Rodrigues Cochia Claudia Coser Clóvis L. Machado-da-Silva Denia Torres Eros E. S. Nogueira João Marcelo Crubellate José Campos de Andrade Filho Juliana da Silva Shimonishi Márcio Jacometti Renê Eugenio Seifert Júnior Sueli Terezinha Vieira Tatiane Barleto Canizela Guimarães Valéria Silva da Fonseca

2: Ariston Azevêdo Mendes Clóvis L. Machado-da-Silva Fernando Antônio Prado Gimenez Flávio Carvalho de Vasconcelos João Marcelo Crubellate Lucilaine Maria Pascucci Paulo Sérgio Grave Rafael Alcadipani Valéria Silva da Fonseca

3: Ana Carolina S. Queiroz André Ofenhejm Mascarenhas Carlos Osmar Bertero Charles Kirschbaum Eliane Pereira Zamith Brito Flávio Carvalho de Vasconcelos Isabella Freitas Gouveia de Vasconcelos João Marcelo Crubellate Luiz Artur Ledur Brito Marcelo Pereira Binder

4: Ariston Azevêdo Mendes Célia Baldin Fernando Antônio Prado Gimenez João Marcelo Crubellate João Maria da Silveira Lucilaine Maria Pascucci Paulo Hayashi Júnior Paulo Sérgio Grave

5: Edmundo Inácio Júnior Fernando Antônio Prado Gimenez Jane Mendes Ferreira João Marcelo Crubellate Paulo Hayashi Júnior Paulo Sérgio Grave Simone Cristina Ramos

6: Adalberto Benevides Magalhães Neto Ana Augusta Ferreira de Freitas Dina Belchior de Paiva Timbó Joaquim Brasileiro Netto José de Paula Barros Neto Josep Pont Vidal Raimundo Wellington Araújo Pessoa

7: Adilson Caldeira Cely Ades Claudio Alberto de Moraes Gerson Luís Russo Moysés Moisés Ari Zilber Nelson Destro Fragoso Patricia Gonçalves Vidal Paulo Dutra Costantin Sérgio Lex Silvio Luis Tadeu Bertoncello

8: Adriana Tenório Cordeiro André Luiz Maranhão de Souza Leão Angela Cristina Rocha de Souza Arcanjo Ferreira de Souza Neto Fernando Gomes de Paiva Jr. Luiz Henrique Olsen Lubi Marcio Gomes de Sá Sérgio C. Benício de Mello

9: Adriana Ventola Marra Angelo Brigato Ésther Cléverson Renan da Cunha Giselle de Souza Mageste Gizelle de Souza Mageste Maria Cecília Lemos Gontijo Maria José Menezes Brito Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo Mônica Carvalho Alves Cappelle Mozar José De Brito

10: Alba Couto Falcão Scheible Ana Carolina de Aguiar Rodrigues Antônio Virgílio Bittencourt Bastos Elizabeth Loiola Fabíola Marinho Costa Igor Gomes Menezes Janice Aparecida Janissek de Souza Jorge Santos Neris Lázaro Augusto Guimarães Andrade Brandão Livia Cruz Tourinho de Melo Magno Oliveira Macambira Maria Fernanda Caldeira Pimenta Sônia Maria Guedes Gondim Vânia Medianeira Flores Costa

11: Alberto dos Santos Paiva Filho Alda Maria Araújo de Oliveira Ariana Falcão da Silva Eduardo Santos Galas Elmo Luiz Machado Sette Júnior Josué Sucupira Barreto Maise Soares Pereira Maria da Graça de Oliveira Carlos Marília Marinho de Andrade Oliveira Nicole de Albuquerque Vasconcelos Soares Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte

12: Alessandra Sabrina Pinheiro Alves André Melo Bacellar Diana Pereira Branisso Janann Joslin Medeiros Karla do Valle Abrahão Luciano Charlita de Freitas Macário Moraes Júnior Sheila Cristina Tolentino Barbosa Tâmara Tenório Borges de Carvalho

13: Alessandro Pace Eliane Pereira Zamith Brito Fábio Morganti Flávio Carvalho de Vasconcelos José Carlos Thomaz Luis Alexandre Campos Luiz Artur Ledur Brito Marta Fabiano Sambiase Lombardi Roberto Giro Moori

14: Alexandre de Pádua Carrieri Alfredo Rodrigues Leite-da-Silva Augusto César de Aquino Cabral Clarkson Machado Diniz Cláudio Borges Abate Júnior Cléverson Renan da Cunha Denise de Castro Pereira Eliane Canal Leite da Silva Epaminondas Bittencourt Neto Gelson Silva Junquilha Thiago Duarte Pimentel

15: Alexandre de Pádua Carrieri Alfredo Rodrigues Leite-da-Silva Bruno Dessaune Romano Clarkson Machado Diniz Claudiani Waiandt Gelson Silva Junquilha Roberto Sanglard Leite da Silva

16: Alexandre de Pádua Carrieri Alfredo Rodrigues Leite-da-Silva Cláudio Borges Abate Júnior Diogo Junqueira de Castro Eliane Canal Leite da Silva Gelson Silva Junquilha Thiago Duarte Pimentel

17: Alexandre Nabil Ghobril André Castilho Ferreira da Costa Carlos Soares de Carvalho Fátima Guardani Jéssica de Oliveira Daros Maurício Henrique Benedetti Newton Siqueira da Silva Renata Bizzarri Vânia Maria Jorge Nassif

18: Alexandre Nabil Ghobril André Castilho Ferreira da Costa Daniela Carnio Costa Marasea Fátima Guardani Guilherme Marcos Ghelli Newton Siqueira da Silva Rodrigo Matos do Carmo Vânia Maria Jorge Nassif

19: Alexandre Teixeira Dias Anthero de Moraes Meirelles Carlos Alberto Gonçalves Fernando Gomes de Paiva Jr. Jessé Alves Amâncio Karina Andréa Pereira Garcia Coleta Luciana Paluba Damázio Luís Alexandre Simpson do Amaral Marcio Augusto Gonçalves Marlusa Gosling Mauro Calixta Tavares

20: Alexandre Teixeira Dias Carlos Alberto Gonçalves Eduardo Madeira Marques João Carlos Neves de Paiva Karina Andréa Pereira Garcia Coleta Luiz Carlos dos Santos Rinaldo Machado de Almeida

21: Alexandre Zourabichvili Ana Sílvia Rocha Ipiranga Francisco Sávio de Oliveira Barros Gládia Lorena Lima Maia João Luis Alexandre Fiúsa José Lindoval Aragão Matos Maria Vilma Coelho Moreira Mônica Alves Amorim Ricardo Bezerra de Menezes Rômulo Alexandre Soares

22: Aline Craide Caroline Gremo Giordani Cláudia Sirangelo Eccel Cláudio Pinho Mazzilli Deise Luiza da Silva Ferraz Elenice Gonçalves Cunha Isadora Marks Löw Jorge Francisco Bertinetti Lengler Neusa Rolita Cavedon Rodrigo Bisognin Castilhos

23: Alketa Peci Cristina Amélia Carvalho Elizabete de Abreu e Lima Moreira Elvira Cruvinel Ferreira Ventura Euripedes Falcão Vieira Fernando Dias Lopes Janaina Machado Simões Leonardo Vasconcelos Cavalier Darbilly Marcelo Milano Falcão Vieira Mariana Baldi Patrícia Raggi Abdallah Paulo José de Castro Jatahy Rosimeri Carvalho da Silva Sueli Goulart Sylvia Constant Vergara

24: Alketa Peci Ana Paula Cortat Zambrotti Gomes Clarissa Rollin Pinheiro Bastos Darci Basta dos Santos Silva Eduardo Davel José Luis Felício dos Santos de Carvalho José Roberto Gomes da Silva Marcelo Milano Falcão Vieira Miguel P. Caldas Sylvia Constant Vergara

25: Alvaro Bruno Cyrino Arnoldo José de Hoyos Guevara Eduardo de Rezende Proença Eduardo Pozzi Lucchesi Felipe Mendes Borini Marcos Roberto Piscopo Moacir de Miranda Oliveira Junior

26: Ana Beatriz Tozzo Martins Anne Mione Claudio Aurelio Hernandez Hilka Vier Machado Louise St-Cyr Marcia Cristina Moita Alves Maria Iolanda Sachuk Vanderly Janeiro

27: Ana Paula Lisboa Sohn André Luís da Silva Leite Carlos Augusto Rath de Oliveira Gabriela Gonçalves Silveira Fiates Gabriela Silveira Fiates Graciella Martignago Cassol Graziela Dias Alperstedt Idaulo José Cunha

28: Anderson de Souza Santanna Elton Fernandes Fernando Amaral de Oliveira Georgina Alves Vieira da Silva Isolda Veloso de Castilho Lúcio Flávio Renault de Moraes Talita Ribeiro da Luz Teresinha de Jesus Loureiro de Oliveira Mourão Zélia Miranda Kilimnik

29: Anderson Ricardo Ramalho Gilmar Gomes dos Santos Marcelo André Machado Márcia Maria Winter Marques Otávio Pletsch Patrícia Langaro Branco Raquele Zanella Scorsatto

30: André Meloni Nassar Cláudio Antonio Pinheiro Machado Filho Danny Pimentel Claro Decio Zylbersztajn Marcelo Miele Marcos Fava Neves Matheus Alberto Consoli

31: Andrea Soares Dias Antônio Moreira Carvalho Neto Armindo dos Santos de Souza Teodósio Helena Maria Queiroz Coelho Maria Elizabeth R. Fernandes Roberto Patrus Mundim Pena Tássia Fernandes

32: Angela Maria Cavalcanti da Rocha Carlos Alberto Hemais Carlos Alexandre dos S. Oliveira Eloi Almiro Brandt Felipe David Cohen Jorge Ferreira da Silva Jorge Manoel Teixeira Carneiro Lenise Saraiva de Vasconcelos Costa Maria Alice Ferreira Deschamps Cavalcanti

33: Angela Maria Cavalcanti da Rocha Anne Marie Maculan Carlos Alberto Hemais Jorge Ferreira da Silva Jorge Manoel Teixeira Carneiro Luis Antonio da Rocha Dib Moisés Gabriel Fernandes Renato Cotta de Mello Yuri Almeida Freitas

34: Anjeéri Luiz Sadzinski Arnoldo José de Hoyos Guevara Eduardo de Rezende Proença Eduardo Pozzi Lucchesi Felipe Mendes Borini Marcos Roberto Piscopo Moacir de Miranda Oliveira Junior Moacyr Francisco de Azevedo Lacerda

35: Antônio Luiz Marques Flavia Luciane Scherer Maria Nivalda de Carvalho-Freitas Nadine Helene Silva Rocha Raquel Margarida Nascimento Lopes Sônia Helena Lima Silva Walter Leany Baptista Spínola

36: Arilda Schmidt Godoy Darcy Mitiko Mori Hanashiro Maurício Henrique Benedetti Paulo Cesar Borin Ricardo Campelo de Queiroz Silvio Popadiuk Sueli Galego de Carvalho

37: Arnoldo José de Hoyos Guevara Eduardo de Rezende Proença Eduardo Pozzi Lucchesi Felipe Mendes Borini Fernanda Cecília Ferreira Ribeiro Fernanda Peixoto Coelho Marcos Roberto Piscopo Moacir de Miranda Oliveira Junior Sérgio Iunis Citrangulo de Paula

38: Beatriz Christo Gobbi Elcemir Paço-Cunha Igor Senger Maria Cecília Pereira Maria José Menezes Brito Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo Mônica Carvalho Alves Cappelle Mozar José De Brito Paulo José Silva Samuel Carvalho de Benedicto

39: Beatriz Christo Gobbi Carine Maria Senger Daniel Gustavo Fleig Elcemir Paço-Cunha Igor Senger Márcia Cristina da Silva Machado Mozar José De Brito Ricardo Rodrigues de Silveira Mendonça Victor Guilherme Pereira Fernandes

40: Beatriz Maria Braga Lacombe Márcia Carvalho de Azevedo Maria José Tonelli Marina Onken Miguel P. Caldas Miguel Pina e Cunha Roberto Costa Fachin Sylvia Constant Vergara Tatiana Tinoco Thomaz Wood Jr.

41: Breno Augusto Diniz Pereira Eugênio Ávila Pedrozo Heron Sérgio Moreira Begnis Izabel Cristina. Takitane Luciano Barin Cruz Tania Nunes da Silva Vania de Fátima Barros Estivaleta

42: Bruno César Santos de Alcântara Cristina Amélia Carvalho Débora Paschoal Dourado Gustavo Madeiro da Silva Jackeline Amantino-de-Andrade Júlio Cesar de Santana Gonçalves Luiz Alberto da Costa Mariz Marcelo Milano Falcão Vieira Sueli Goulart Távila Correia Monte

43: Bruno César Santos de Alcântara Cristina Amélia Carvalho J. Ricardo C. de Mendonça Jackeline Amantino-de-Andrade Júlio Cesar de Santana Gonçalves Luiz Alberto da Costa Mariz Sueli Goulart

44: Carine Maria Senger Daniel Gustavo Fleig Elcemir Paço-Cunha Frederico Antonio Mineiro Lopes Igor Senger Luiz Marcelo Antonialli Virgílio César da Silva e Oliveira

45: Carlos Alberto Sampaio de Freitas Cinara Maria Carneiro Rocha Gustavo Pereira Angelim Paulo Henrique Ramos Medeiros Rodrigo César Neiva Borges Tomás de Aquino Guimarães Wagner Silva de Araujo

46: Carlos Manuel Alves de Almeida Filipe Jorge Ribeiro de Almeida Lilian Aparecida Pasquini Miguel Maria Luisa Mendes Teixeira Newton Oller de Mello Osvaldo de Salles Guerra Cervi Reynaldo Cavalheiro Marcondes Ricardo Luís Beneduzzi Aguilár Silvia Marcia Russi de Domenico Silvio Popadiuk

47: Carlos Manuel Alves de Almeida Filipe João Bera de Azevedo Sobral Filipe Jorge Fernandes Coelho Filipe Jorge Ribeiro de Almeida Maria Luisa Mendes Teixeira Newton Oller de Mello Reynaldo Cavalheiro Marcondes Silvia Marcia Russi de Domenico

48: Carlos Manuel Alves de Almeida Filipe Jorge Ribeiro de Almeida Jorge Bitencourt Castilho Maria Luisa Mendes Teixeira Moisés Ari Zilber Newton Oller de Mello Reynaldo Cavalheiro Marcondes Silvia Marcia Russi de Domenico

49: Carlos Manuel Alves de Almeida Filipe Jorge Ribeiro de Almeida Marcel Ginotti Pires Maria Luisa Mendes Teixeira Newton Oller de Mello Reynaldo Cavalheiro Marcondes Ricardo Teixeira Ávila Silvia Marcia Russi de Domenico Wilson Aroma

50: Carlos Manuel Alves de Almeida Cely Ades Claudio Alberto de Moraes Eugen Erich Piekny Jorge Bitencourt Castilho Luiz Carlos Lazarini Miriam Favilla Caçador Moisés Ari Zilber Nelson Destro Fragoso Patricia Gonçalves Vidal Sérgio Lex

51: Carlos Soares de Carvalho Darcy Mitiko Mori Hanashiro Fátima Guardani Jéssica de Oliveira Daros Maurício Henrique Benedetti Renata Bizzarri Silvio Popadiuk Simone da Silva Marreiro

52: Chang Chuan Teh Diogenes Manoel Leiva Martin Eduardo Kazuo Kayo Eduardo Sérgio Ulrich Pace Elizabeth Krauter Herbert Kimura Leonardo Fernando Cruz Basso Luiz Carlos Jacob Perera Mario Aquino Alves Oscar Kenjiro Asakura Roberto Giro Moori Roseli da Silva Sérgio Ishikawa Wilson Toshiro Nakamura

53: Christiane Bischof dos Santos Eduardo Damião da Silva Germano Mendes de Paula Jansen Maia Del Corso Leonardo de Oliveira Pontual Pablo Rogers Wesley Mendes-da-Silva

54: André Ofenhejm Mascarenhas Christophe Benavent Flávio Carvalho de Vasconcelos Isabella Freitas Gouveia de Vasconcelos Laura Menegoin Zaccarelli Leticia Fantinato Menegon Roberto Max Protil

55: Claudio Pitassi Francisco Carvalho de Lima Irene Raguenet Troccoli Julio Costa Leite Luiz Augusto P. A. Figueira Marcos Vianna Villas Marcus Vinícius de Moraes Fonseca T. Diana L. V. A. de Macedo-Soares Tatiana L. Tauhata

56: Cristina Amélia Carvalho Débora Paschoal Dourado Helder Pontes Régis Jackeline Amantino-de-Andrade Luiz Alberto da Costa Mariz Marcelo Milano Falcão Vieira Sueli Goulart

57: Cristina Amélia Carvalho Débora Paschoal Dourado Denise Clementino de Souza Helder Pontes Régis Luiz Alberto da Costa Mariz Renata Augusto Gomes Sueli Goulart

58: Cristina Amélia Carvalho Débora Paschoal Dourado Helder Pontes Régis Jackeline Amantino-de-Andrade Luiz Alberto da Costa Mariz Rezilda Rodrigues Oliveira Sueli Goulart

59: Daniela Meirelles Andrade Denize Grzybovski Geraldine Aparecida Neves de Lima Heloísa Rosa de Carvalho Takaki Josivane Aparecida Orlando Juvêncio Braga de Lima Tatiane Silva Tavares Virgínia Lemos Pierini

60: Debora Luna Janaina Machado Simões Leonardo Vasconcelos Cavalier Darbilly Marcelo Milano Falcão Vieira Patrícia Raggi Abdallah Rafael Alcadipani Rosimeri Carvalho da Silva

61: Dimária Silva e Meirelles Eduardo Sérgio Ulrich Pace Elizabeth Krauter Herbert Kimura Leonardo Fernando Cruz Basso Marcos Alessandro da Silva Mario Aquino Alves Roseli da Silva

62: Diogenes Manoel Leiva Martin Edson Silva Oliveira Eduardo Kazuo Kayo Herbert Kimura Pedro Angeli Villani Roberto Kazuhiro Nakamura Mineta Wilson Toshiro Nakamura

63: Dirk Michael Boehe João Batista Diniz Leite José Mário de Carvalho Jr. Karen Menger da Silva Lilia Maria Vargas Luiz Henrique De Nardi Paulo Antônio Zawislak

64: Giselle de Souza Mageste Gizelle de Souza Mageste Maria Cecília Pereira Maria José Menezes Brito Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo Mônica Carvalho Alves Cappelle Mozar José De Brito Paulo José Silva

65: Giselle de Souza Mageste Gizelle de Souza Mageste Maria José Menezes Brito Mariane Miguel Chaves Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo Mônica Carvalho Alves Cappelle Mozar José De Brito

66: Jairo Eduardo Borges-Andrade João Luiz Pereira Marciano Juliana Barreiros Porto Katia Elizabeth Puente-Palacios Luciana Mourão Maria Júlia Pantoja de Britto Raquel Ribeiro Ronaldo Pilati

Group indicator matrix saved as dataset NClanSet

Group co-membership matrix saved as dataset NClanOvr

Group co-membership actor-by-partition indicator matrix saved as dataset NClanPrt

Running time: 00:00:06

Output generated: 14 nov 06 17:38:19

Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

APÊNDICE C – AVALIAÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE POSIÇÕES: *E-I INDEX*

E-I INDEX 1997-1999 Relação Professor / Aluno / Pesquisador

```
-----
Adjacency dataset:      "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Tabela 1-mode
1997-1999GT0
Attribute:              "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Atributos 1997-
1999.##h" col 1
# of Permutations:      5000
Random seed:            28696
Individual E-I scores:  IndE-I
```

Warning: This procedure ignores direction of ties.
Warning: Row Attribute vector has been recoded.
Here is a translation table:

Density matrix

		1	2	3	4
		1	2	3	4
1	1	0.003	0.004	0.005	0.004
2	2	0.004	0.004	0.001	0.002
3	3	0.005	0.001	0.022	0.010
4	4	0.004	0.002	0.010	0.016

602 ties.

Whole Network Results

		1	2	3	4
		Freq	Pct	Possible	Density
1	Internal	258.000	0.429	63842.000	0.004
2	External	344.000	0.571	85540.000	0.004
3	E-I	86.000	0.143	21698.000	0.145

Max possible external ties: 85540.000

Max possible internal ties: 63842.000

E-I Index: 0.143

Expected value for E-I index is: 0.145

Max possible E-I given density & group sizes: 1.000

Min possible E-I given density & group sizes: -1.000

Re-scaled E-I index: 0.143

Permutation Test

Number of iterations = 5000

		1	2	3	4	5	6	7
		Obs	Min	Avg	Max	SD	P >= Ob	P <= Ob
1	Internal	0.429	0.306	0.427	0.528	0.030	0.497	0.551
2	External	0.571	0.472	0.573	0.694	0.030	0.551	0.497
3	E-I	0.143	-0.056	0.146	0.389	0.059	0.551	0.497

Group level E-I Index

		1	2	3	4
		Interna	Externa	Total	E-I
1	1	108.000	163.000	271.000	0.203
2	2	142.000	146.000	288.000	0.014
3	3	2.000	12.000	14.000	0.714
4	4	6.000	23.000	29.000	0.586

E-I INDEX 2000-2002 Relação Professor / Aluno / Pesquisador

```

Adjacency dataset:          "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Tabela 1-mode
2000-2002GT0
Attribute:                  "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Atributos 2000-
2002.##h" col 1
# of Permutations:          5000
Random seed:                13231
Individual E-I scores:      IndE-I

```

Warning: This procedure ignores direction of ties.
Warning: Row Attribute vector has been recoded.
Here is a translation table:

Density matrix

		1	2	3	4
		1	2	3	4
1	1	0.003	0.002	0.003	0.002
2	2	0.002	0.002	0.001	0.002
3	3	0.003	0.001	0.029	0.003
4	4	0.002	0.002	0.003	0.004

1420 ties.

Whole Network Results

		1 Freq	2 Pct	3 Possible	4 Density
1	Internal	612.000	0.431	255826.000	0.002
2	External	808.000	0.569	359614.000	0.002
3	E-I	196.000	0.138	103788.000	0.169

Max possible external ties: 359614.000
Max possible internal ties: 255826.000

E-I Index: 0.138
Expected value for E-I index is: 0.169

Max possible E-I given density & group sizes: 1.000
Min possible E-I given density & group sizes: -1.000

Re-scaled E-I index: 0.138

Permutation Test
Number of iterations = 5000

		1 Obs	2 Min	3 Avg	4 Max	5 SD	6 P >= Ob	7 P <= Ob
1	Internal	0.431	0.354	0.416	0.507	0.019	0.224	0.795
2	External	0.569	0.493	0.584	0.646	0.019	0.795	0.224
3	E-I	0.138	-0.014	0.168	0.293	0.038	0.795	0.224

Group level E-I Index

		1 Interna	2 Externa	3 Total	4 E-I
1	1	336.000	364.000	700.000	0.040
2	2	258.000	342.000	600.000	0.140
3	3	6.000	21.000	27.000	0.556
4	4	12.000	81.000	93.000	0.742

E-I INDEX 2003-2005 Relação Professor / Aluno / Pesquisador

```

Adjacency dataset:          "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Tabela 1-mode
2003-2005GT0
Attribute:                  "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Atributos 2003-
2005.##h" col 1
# of Permutations:          5000
Random seed:                93
Individual E-I scores:      IndE-I

```

Warning: This procedure ignores direction of ties.
Warning: Row Attribute vector has been recoded.
Here is a translation table:

Density matrix

	1	2	3	4
	1	2	3	4
1 1	0.003	0.003	0.002	0.001
2 2	0.003	0.002	0.003	0.001
3 3	0.002	0.003	0.067	0.000
4 4	0.001	0.001	0.000	0.001

2988 ties.

Whole Network Results

	1	2	3	4
	Freq	Pct	Possible	Density
1 Internal	1416.000	0.474	958594.000	0.001
2 External	1572.000	0.526	1127986.000	0.001
3 E-I	156.000	0.052	169392.000	0.081

Max possible external ties: 1127986.000
Max possible internal ties: 958594.000

E-I Index: 0.052
Expected value for E-I index is: 0.081

Max possible E-I given density & group sizes: 1.000
Min possible E-I given density & group sizes: -1.000

Re-scaled E-I index: 0.052

Permutation Test
Number of iterations = 5000

	1	2	3	4	5	6	7
	Obs	Min	Avg	Max	SD	P >= Ob	P <= Ob
1 Internal	0.474	0.414	0.459	0.511	0.014	0.151	0.858
2 External	0.526	0.489	0.541	0.586	0.014	0.858	0.151
3 E-I	0.052	-0.023	0.081	0.173	0.028	0.858	0.151

Group level E-I Index

	1	2	3	4
	Internal	External	Total	E-I
1 1	378.000	670.000	1048.000	0.279
2 2	70.000	296.000	366.000	0.617
3 3	2.000	7.000	9.000	0.556
4 4	966.000	599.000	1565.000	-0.235

E-I INDEX 1997-1999 Tipo de Atividade Acadêmica

```

Adjacency dataset:          "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus Adjacency dataset:
"C:\Documents and Settings\Luciano\Meus documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação
Análises\Parte 3 - Posições\Tabela 1-mode 1997-1999GT0
Attribute:                  "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Atributos 1997-
1999.##h" col 2
# of Permutations:          5000
Random seed:                19989
Individual E-I scores:      IndE-I

```

Warning: This procedure ignores direction of ties.
Warning: Row Attribute vector has been recoded.
Here is a translation table:

Density matrix

		1	2	3	4	5	6	7
		1	2	3	4	5	6	7
1	1	0.003	0.003	0.004	0.008	0.005	0.003	0.008
2	2	0.003	0.006	0.003	0.000	0.002	0.000	0.006
3	3	0.004	0.003	0.006	0.002	0.000	0.001	0.003
4	4	0.008	0.000	0.002	0.033	0.000	0.000	0.010
5	5	0.005	0.002	0.000	0.000	0.022	0.007	0.017
6	6	0.003	0.000	0.001	0.000	0.007	0.022	0.012
7	7	0.008	0.006	0.003	0.010	0.017	0.012	0.000

602 ties.

Whole Network Results

		1	2	3	4
		Freq	Pct	Possible	Density
1	Internal	212.000	0.352	45266.000	0.005
2	External	390.000	0.648	104116.000	0.004
3	E-I	178.000	0.296	58850.000	0.394

Max possible external ties: 104116.000

Max possible internal ties: 45266.000

E-I Index: 0.296

Expected value for E-I index is: 0.394

Max possible E-I given density & group sizes: 1.000

Min possible E-I given density & group sizes: -1.000

Re-scaled E-I index: 0.296

Permutation Test

Number of iterations = 5000

		1	2	3	4	5	6	7
		Obs	Min	Avg	Max	SD	P >= Ob	P <= Ob
1	Internal	0.352	0.216	0.303	0.412	0.028	0.051	0.961
2	External	0.648	0.588	0.697	0.784	0.028	0.961	0.051
3	E-I	0.296	0.176	0.394	0.568	0.056	0.961	0.051

Group level E-I Index

		1	2	3	4
		Interna	Externa	Total	E-I
1	1	100.000	162.000	262.000	0.237
2	2	22.000	56.000	78.000	0.436
3	3	76.000	108.000	184.000	0.174
4	4	8.000	27.000	35.000	0.543
5	5	2.000	12.000	14.000	0.714
6	6	4.000	10.000	14.000	0.429
7	7	0.000	15.000	15.000	1.000

E-I INDEX 2000-2002 Tipo de Atividade Acadêmica

```

Adjacency dataset:      "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Tabela 1-mode
2000-2002GT0
Attribute:              "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Atributos 2000-
2002.##h" col 2
# of Permutations:      5000
Random seed:            26655
Individual E-I scores:  IndE-I

```

Warning: This procedure ignores direction of ties.
Warning: Row Attribute vector has been recoded.
Here is a translation table:

Density matrix

		1	2	3	4	5	6	7
		1	2	3	4	5	6	7
1	1	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002
2	2	0.002	0.003	0.001	0.003	0.001	0.000	0.003
3	3	0.002	0.001	0.003	0.002	0.000	0.001	0.002
4	4	0.003	0.003	0.002	0.012	0.004	0.000	0.001
5	5	0.003	0.001	0.000	0.004	0.029	0.007	0.002
6	6	0.002	0.000	0.001	0.000	0.007	0.007	0.000
7	7	0.002	0.003	0.002	0.001	0.002	0.000	0.006

1420 ties.

Whole Network Results

		1	2	3	4
		Freq	Pct	Possible	Density
1	Internal	518.000	0.365	189612.000	0.003
2	External	902.000	0.635	425828.000	0.002
3	E-I	384.000	0.270	236216.000	0.384

Max possible external ties: 425828.000

Max possible internal ties: 189612.000

E-I Index: 0.270

Expected value for E-I index is: 0.384

Max possible E-I given density & group sizes: 1.000

Min possible E-I given density & group sizes: -1.000

Re-scaled E-I index: 0.270

Permutation Test

Number of iterations = 5000

		1	2	3	4	5	6	7
		Obs	Min	Avg	Max	SD	P >= Ob	P <= Ob
1	Internal	0.365	0.237	0.308	0.376	0.018	0.001	1.000
2	External	0.635	0.624	0.692	0.763	0.018	1.000	0.001
3	E-I	0.270	0.248	0.383	0.527	0.036	1.000	0.001

Group level E-I Index

		1	2	3	4
		Interna	Externa	Total	E-I
1	1	328.000	367.000	695.000	0.056
2	2	46.000	159.000	205.000	0.551
3	3	122.000	235.000	357.000	0.317
4	4	4.000	39.000	43.000	0.814
5	5	6.000	21.000	27.000	0.556
6	6	2.000	17.000	19.000	0.789
7	7	10.000	64.000	74.000	0.730

E-I INDEX 2003-2005 Tipo de Atividade Acadêmica

```

Adjacency dataset:      "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Tabela 1-mode
2003-2005GT0
Attribute:              "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Atributos 2003-
2005.##h" col 2
# of Permutations:      5000
Random seed:            24978
Individual E-I scores:  IndE-I

```

Warning: This procedure ignores direction of ties.
Warning: Row Attribute vector has been recoded.
Here is a translation table:

Density matrix

		1	2	3	4	5	6	7
		1	2	3	4	5	6	7
1	1	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.001
2	2	0.003	0.003	0.002	0.001	0.004	0.002	0.001
3	3	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.000	0.001
4	4	0.002	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
5	5	0.002	0.004	0.002	0.000	0.067	0.000	0.000
6	6	0.003	0.002	0.000	0.000	0.000	0.004	0.001
7	7	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001

2988 ties.

Whole Network Results

		1	2	3	4
		Freq	Pct	Possible	Density
1	Internal	1352.000	0.452	897048.000	0.002
2	External	1636.000	0.548	1189532.000	0.001
3	E-I	284.000	0.095	292484.000	0.140

Max possible external ties: 1189532.000
Max possible internal ties: 897048.000

E-I Index: 0.095
Expected value for E-I index is: 0.140

Max possible E-I given density & group sizes: 1.000
Min possible E-I given density & group sizes: -1.000

Re-scaled E-I index: 0.095

Permutation Test
Number of iterations = 5000

		1	2	3	4	5	6	7
		Obs	Min	Avg	Max	SD	P >= Ob	P <= Ob
1	Internal	0.452	0.377	0.430	0.480	0.014	0.059	0.947
2	External	0.548	0.520	0.570	0.623	0.014	0.947	0.059
3	E-I	0.095	0.040	0.140	0.246	0.028	0.947	0.059

Group level E-I Index

		1	2	3	4
		Internal	External	Total	E-I
1	1	362.000	674.000	1036.000	0.301
2	2	24.000	185.000	209.000	0.770
3	3	18.000	135.000	153.000	0.765
4	4	0.000	15.000	15.000	1.000
5	5	2.000	7.000	9.000	0.556
6	6	2.000	42.000	44.000	0.909
7	7	944.000	578.000	1522.000	-0.240

E-I INDEX 1997-1999 Produção Científica

```

Adjacency dataset:      "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Tabela 1-mode
1997-1999GT0
Attribute:              "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Atributos 1997-
1999.##h" col 4
# of Permutations:      5000
Random seed:            10199
Individual E-I scores:  IndE-I

```

Warning: This procedure ignores direction of ties.
Warning: Row Attribute vector has been recoded.
Here is a translation table:

Density matrix

		1	2	3
		1	2	3
		-----	-----	-----
1	1	0.003	0.006	0.011
2	2	0.006	0.013	0.042
3	3	0.011	0.042	0.133

602 ties.

Whole Network Results

		1	2	3	4
		Freq	Pct	Possible	Density
		-----	-----	-----	-----
1	Internal	388.000	0.645	119970.000	0.003
2	External	214.000	0.355	29412.000	0.007
3	E-I	-174.000	-0.289	-90558.000	-0.606

Max possible external ties: 29412.000
Max possible internal ties: 119970.000

E-I Index: -0.289
Expected value for E-I index is: -0.606

Max possible E-I given density & group sizes: 1.000
Min possible E-I given density & group sizes: -1.000

Re-scaled E-I index: -0.289

Permutation Test
Number of iterations = 5000

		1	2	3	4	5	6	7
		Obs	Min	Avg	Max	SD	P >=	Ob P <=
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	Internal	0.645	0.694	0.803	0.894	0.027	1.000	0.000
2	External	0.355	0.106	0.197	0.306	0.027	0.000	1.000
3	E-I	-0.289	-0.787	-0.606	-0.389	0.054	0.000	1.000

Group level E-I Index

		1	2	3	4
		Interna	Externa	Total	E-I
		-----	-----	-----	-----
1	1	368.000	98.000	466.000	-0.579
2	2	16.000	85.000	101.000	0.683
3	3	4.000	31.000	35.000	0.771

E-I INDEX 2000-2002 Produção Científica

```

Adjacency dataset:      "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Tabela 1-mode
2000-2002GT0
Attribute:              "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Atributos 2000-
2002.##h" col 4
# of Permutations:      5000
Random seed:            30051
Individual E-I scores:  IndE-I

```

Warning: This procedure ignores direction of ties.
Warning: Row Attribute vector has been recoded.
Here is a translation table:

Density matrix

```

      1      2      3
      1      2      3
-----
1 1  0.002  0.005  0.012
2 2  0.005  0.028  0.013
3 3  0.012  0.013  0.000

```

1420 ties.

Whole Network Results

	1	2	3	4
	Freq	Pct	Possible	Density
1 Internal	1078.000	0.759	555688.000	0.002
2 External	342.000	0.241	59752.000	0.006
3 E-I	-736.000	-0.518	-495936.000	-0.806

Max possible external ties: 59752.000
Max possible internal ties: 555688.000

E-I Index: -0.518
Expected value for E-I index is: -0.806

Max possible E-I given density & group sizes: 1.000
Min possible E-I given density & group sizes: -1.000

Re-scaled E-I index: -0.518

Permutation Test

Number of iterations = 5000

	1	2	3	4	5	6	7
	Obs	Min	Avg	Max	SD	P >= Ob	P <= Ob
1 Internal	0.759	0.849	0.903	0.945	0.014	1.000	0.000
2 External	0.241	0.055	0.097	0.151	0.014	0.000	1.000
3 E-I	-0.518	-0.890	-0.805	-0.699	0.028	0.000	1.000

Group level E-I Index

	1	2	3	4
	Internal	External	Total	E-I
1 1	1038.000	170.000	1208.000	-0.719
2 2	40.000	153.000	193.000	0.585
3 3	0.000	19.000	19.000	1.000

E-I INDEX - 2003-2005 Produção Científica

```

Adjacency dataset:      "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Tabela 1-mode
2003-2005GT0
Attribute:              "C:\Documents and Settings\Luciano\Meus
documentos\Luciano\Dissertação Luciano\Dissertação Análises\Parte 3 - Posições\Atributos 2003-
2005.##h" col 4
# of Permutations:      5000
Random seed:            18800
Individual E-I scores:  IndE-I

```

Warning: This procedure ignores direction of ties.
Warning: Row Attribute vector has been recoded.
Here is a translation table:

Density matrix

```

      1      2      3
      1      2      3
-----
1 1  0.001 0.003 0.005
2 2  0.003 0.013 0.038
3 3  0.005 0.038 0.167

```

2988 ties.

Whole Network Results

	1 Freq	2 Pct	3 Possible	4 Density
1 Internal	2146.000	0.718	1841992.000	0.001
2 External	842.000	0.282	244588.000	0.003
3 E-I	-1304.000	-0.436	-1597404.000	-0.766

Max possible external ties: 244588.000
Max possible internal ties: 1841992.000

E-I Index: -0.436
Expected value for E-I index is: -0.766

Max possible E-I given density & group sizes: 1.000
Min possible E-I given density & group sizes: -1.000

Re-scaled E-I index: -0.436

Permutation Test

Number of iterations = 5000

	1 Obs	2 Min	3 Avg	4 Max	5 SD	6 P >= Ob	7 P <= Ob
1 Internal	0.718	0.843	0.883	0.912	0.010	1.000	0.000
2 External	0.282	0.088	0.117	0.157	0.010	0.000	1.000
3 E-I	-0.436	-0.823	-0.766	-0.685	0.020	0.000	1.000

Group level E-I Index

	1 Internal	2 External	3 Total	4 E-I
1 1	2052.000	408.000	2460.000	-0.668
2 2	92.000	395.000	487.000	0.622
3 3	2.000	39.000	41.000	0.902